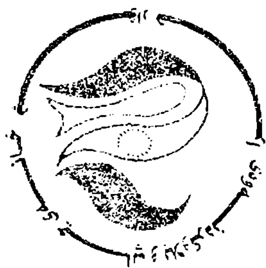
بەرگی یەکەم

بنچینەکانی فیسۆلۆژیای مرۆڤ

نووسینی
ستوارت ئیرا فۆکس

وەرگێڕانی:
ئەرکان عبدالله



بنچینەکانی فسیۆلۆژیای مرۆڤ

بەرگی یەکەم

نووسینی

ستوارت ئیرا فۆکس

وەرگێڕانی

ئەرکان عبداللە

ناوی کتێب: بنچینەکانی فسیۆلۆژیای مرۆڤ

نوسینی: ستوارت ئیرا فۆکس

وەرگێڕانی : ئەرکان عبدالله

تیراژ: ١٠٠٠ دانە

نرخ: ٤٠٠٠ دینار

چاپخانە: چاپخانەی رێ نوێ

چاپی: یەکەم ساڵی ٢٠١٥

کوردستان – سلێمانی

لەبەڕێوبەرایەتی گشتی کتێبخانە گشتییەکان ژمارەی (١٢٠٢) ساڵی ٢٠١٥ پێدراوە

پێشەکی وەرگێڕ

خوێنەری بەڕێز ئەم کتێبەی لەبەر دەستدایە پاش چەند جارێک خوێندنەوەی بەهۆی گرنگی و بەنرخی بابەتەکانیەوە هەروەها بەهۆی هەژاری کتێبخانەی کوردی لەبواری زانستی دا و دوای هەستکردنم بەم کەلێنە بەباشم زانی وەریگێڕمە سەر زمانی کوردی سوپاس بۆ خوا پاش ماندوو بوون و شەونخونیەکی زۆر توانیم ئەم کارە ئەنجام بدەم ، ئومێدەوارم توانبێتم دەنکەمروارییەکم خستبێتەسەر ملوانکەی گەردنی کتێبخانەی کوردی. نوسەری ئەم کتێبە دکتۆر ستوارت ئیرا فۆکس خاوەن بڕوانامەی دکتۆرایە لەفسیۆلۆژی مرۆڤدا و چەندین کتێبی بەنرخی لەم بوارەدا بەزمانێکی سادە و ڕەوان نوسیووە هەروەها لەچەندین زانکۆی بەناوبانگ کاری وانەبێژی کردووە نوسەر لەم کتێبەدا بەشێوەیەکی گشتی ئاماژەی بە فرمان و چالاکی ئەندامەکانی لەش کردووە و گرنگی بەبواری پزیشکی و دەست نیشانکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشی یەکان داوە جگەلەوە بەشێوەیەکی ڕون باس لە ڕزگاربوونی لەش دەکات لەو پاشەڕۆیانەی کە لەئەنجامی زیندەکارلێکەکانەوە دروست دەبن ، لەڕێگەی کۆئەندامی هەرس و هەناسە و میز و پێستەوە لەش خۆی لێیان ڕزگار دەکات و دەیکاتە دەرەوە خوێنەر دەتوانێت لەڕێگەی خوێندنەوەی بەرگی یەکەمی ئەم کتێبەوە شارەزایەکی زۆرباش وەردەگرێت لەبواری فسیۆلۆژی و تەندروستی دا بەوهیوایەم تەمەن ڕێگەبدات لەداهاتوویەکی نزیکدا بە پشتیوانی بەخوای گەورە و بەشتیوانی دۆستان و هاوڕێیان بتوانم بەشەکانی تری ئەم پرۆژەیە بەکتێبخانەی کوردی پێشکەش بکەم.

دەمەوێت زۆر سوپاسی هەموو ئەو بەڕێزانە بکەم کە بەم کتێبەوە ماندووبوون. زۆر بەتایبەتی سوپاسی هەردوو هاوڕێی خۆشەویستم مامۆستا جێگر سەلام و مامۆستا جمال سلیمان دەکەم کە هاندەری هەمیشەیم بوون لەکۆتایدا دەمەوێت ئاماژە بەوەبکەم هیچ کارێك بێ هەڵە و کەم وکورتی نیە ، داوای لێبوردن لەزانست خوازان دەکەم ئەگەر هەڵەیەك ڕویدابێت

ئەرکان عبدالله

ئەم وەرگێرانە پێشکەشە بە:

١. باوکی خۆشەویستم و مامۆستا ئارامی برام

٢. هەموو خوێنەران و فێرخوازان

فسیۆلۆژی مرۆڤ :

زانستێکه لەفرمانی خانەوشانەوئەندامەکانیلەش دەکۆڵێتەوە و لقێکە لە فسیۆلۆژیای گشتی تێگەیشتن لە فسیۆلۆژی و پەرەسەندنی لەبواری پزیشکی دا هەمیشە شوێنی بایەخی مرۆڤ بووە و سود و گرنگی تایبەتی هەبووە وە هەروەها یارمەتی مان دەدات بۆ دەست نیشانکردنی نەخۆشی ودۆزینەوەی چارەسەری نویێ بۆ نەخۆشی یەکان هەر ئەم گرنگی یە وایکردووە کە ساڵانە خەڵاتی نۆبڵ لە بواری پزیشکی یان فسیۆلۆژی دا ببەخشرێت بەو کەسانەی لەم بوارەدا کاردەکەن و بابەتی گرنك دەخەنەڕوو ، ئەمەش بەڵگەیە بۆ هەبوونی پەیوەندی یەکی بەهێز لە نێوان بواری فیسیۆلۆژی و بواری پزشکی دا وە هەروەها زانستی فسیۆلۆژی یارمەتی دەرێکی گرنگە بۆ تێگەیشتن لەچۆنێتی ئیشکرندنی کۆئەندامەکانی لەش بۆ نموونە کۆئەندامی هەرس و کۆئەندامی هەناسە و کۆئەندامی زاوزێ و کۆئەندامی دەرهاویشتن و کۆئەندامی دەمار و کۆئەندامی بەرگری وە کۆئەندامەکانی تری لەش ئەوەی جێگەی بایەخە بۆ زیاتر خستنە ڕوی گرنگی فسیۆلۆژی و چۆنێتی جیێ بەجیێ کردنی فرمانە تایبەتیەکانی لەش ، گرنگی دانە بە کار و فرمانی هۆرمۆنەکان و ئەنزیمەجیاوازەکانی ناو لەش وە چۆنێتی دروستبوونی ئەم ئەنزیم و هۆرمۆنانەیە لەلایەن ئەندامەجیاوازەکانی لەشەوە لەبەرئەوەی هەرهۆرمۆنێك یان ئەنزیمێك کار و فرمانی تایبەتی خۆی هەیە یەکێکی تر لەگرنگیەکانی فسیۆلۆژی لێکۆڵینەوەیە لەچۆنێتی کارکردنی ئەندامەکان بۆنمونە ، چۆن لێدانی دڵ دروست دەبێت ، وە چۆن خێرای دڵ ڕێك دەخرێت ؟ چۆن خۆراکی چەوری هەرس دەکەین ؟ چۆن شەکری خوێن ڕێك دەخرێت ؟ هەموو ئەم کردارانە لە دەست نیشانکردن و چارەسەرکردنی نەخۆشی دا گرنگن

بەندی یەکەم

کۆئەندامی میز

کۆئەندامی میز :

کۆئەندامی میز: یەکێکە لە کۆ ئەندامەکانی لەش و هەروەها بە کۆئەندامی گورچیلەیش ناو دەبرێت.ئەم کۆئەندامە کرداری پالأوتنی خوێنە لەمادده زیان بەخشەکان و دەرکردنی ئاوی زیادەیە بۆ دەرەوەی لەش لە ئەنجامی زیندەپاڵکردنی خۆراك و بەجێ هێنانی زیندەچالاکی یەکانیدا ، هەندێ ماددەی زیان بەخش لەناو لەشدا پەیدا دەبێت ، پێی دەڵێن پاشەڕۆ ، کە پێویستە ئەم پاشەڕۆیە لەش خۆی لێ ڕزگاربکات و بکرێتە دەرەوەی لەش ، چونکە کۆبوونەوە و لانەبردنی دەبێتە هۆی ژەهراوی بوون و ڕێگرتن لە زیندە چالاکیەکان وە هەروەها لە کاتی کەمبونەوەی شلەی ناو لەش ، لەش لە وشکبوونەوە دەپارێزێت بە هۆی کاری هۆرمۆنەکانەوە

هەروەها کۆئەندامی گورچیلە لە دوو گورچیلە و دوو بۆری میز وە لە میزڵدانێك و میزەڕۆیەك پێکدێت گورچیلەکان دوو ئەندامی تایبەتن لە نزیکەی ملیۆنێك بۆریچکەی ورد پێکهاتوون و تایبەتن بە پالأوتنی میز هەرچی فرمانی ئەندامەکانی تری کۆئەندامی میزە پاش ئەوەی کە میز لە گۆرچیلەکاندا دروست دەبێت دەیگوازنەوە بۆ دەرەوەی لەش وە هەروەها بەشێوەیەکی گشتی کۆئەندامی میز کۆمەڵێك فرمانی گرنگی تر بە بەشداری هەریەك لە هۆرمۆنەکان و ئەنزیمەکان بۆ مانەوەی هاوسەنگی و لادانی پاشەڕۆی دروست بوو لە لەش دا (بەشێوەیەکی سەرەکی یۆریا و ترشی یۆریك دەگرێتەوە) و ڕێکخستنی هاوسەنگی ئایۆنەکان (بۆنمونە سۆدیۆم ، پۆتاسیۆم ، کالیسیۆم) و ڕێکخستنی هاوسەنگی ترش وتفتی ، وە دەست بەسەراگرتنی قەبارەی خوێن و مانەوەی پەستانی خوێن ئەنجام دەدات

میز لە نیفرۆنەکانی ناو گورچیلەوە دروست دەبێت :

میز شلەیەکی ڕەنگ زەردی کاڵە ، بەهۆی ئەوەی بۆیەی یرۆکرۆمی تێدایە .(بۆیەی یرۆکرۆم) لە جگەردا دروست دەبێت بەهۆی تێکشکانی خڕۆکە سورە کۆنەکانی خوێنەوە گورچیلەکان میز دروست دەکەن بۆ لابردنی ئەو پاشەڕۆیانەی کە لەلوولەی خوێندا دروست دەبن میز لەڕووی پێکهاتەی کیمیاییەوە جیاوازە بەڵام بەشێوەیەکی سەرەکی لە95%ئاو و ئەو ماددانەی کە تێدا تواوەتەوە وەکو یۆریا ، کریاتنین ، ترشی یۆریك ، هەروەها ئەنزیم ، کاربۆهایدرات ، هۆرمۆن ، ترشی ئەمینی ، بۆیە ، میوسین پێکدێت جگە لەمانە ، کۆمەڵێك ئایۆنی وەکو سۆدیۆم (Na^+) ، پۆتاسیۆم (K^+)، کلۆراید (Cl^-) ، مەگنسیۆم (Mg^{2+}) ، کالیسیۆم (Ca^{2+}) ئەمۆنیا (NH^+)،سەلفات ($So4^{-2}$) و فۆسفاتی تێدایە

میز کە لەناو گورچیلەدا دروست دەبێت دواتر دەڕواتە ناو بۆری میز بۆری میز پێکهاتوویەکی ماسولکەیە و دەکەوێتە نێوان گورچیلە و میزڵدان پاشان میز دەڕواتە ناو میزڵدان و لەڕێگەی میزەڕۆ وە کە جۆگەیەکی تاکە دەکرێتە دەرەوەی لەش

گورچیلەکان دەکەونە بەشی پشتەوەی بۆشای سك و هەردوو لای بڕبڕەی پشت نزیکەی ملیۆنێك یەکەی وردبینە میزی تێدایە ، کە نیفرۆنەکانە ، فرمانی سەرەکی نیفرۆنەکان ڕێکخستنی ئاو و ماددە تواوەکانە هەروەها بەشەجیاوازەکانی نیفرۆنەکان دەکەونە نارچەی توێکڵ و کرۆکی گورچیلەوە بەشی سەرەتایی نیفرۆنەکان بە تورەکەی بۆمان ناو دەبرێت کە شێوەی ڕەحەتی هەیە و لەناو ئەم تورەکەیەدا تورێك موولولەی خوێن هەیە بە گلۆڵە ناودەبرێت بەهۆی پەیوەندی

نێوان گلۆڵە و تورەکەی بۆمانەوە ، پلازمای خوێنی ناو گلۆڵە بۆ تورەکەی بۆمان دەپاڵورێت ئەم پاڵاوتەی کە لە ناو گلۆڵەدا دروست دەبێت بەهۆی کرداری بەشە جیاوازەکانی نیفرۆنەوە دەگۆڕێ بۆ پێکهاتەی میز هەروەها کرداری دروستبوونی میز بەسێ قۆناغ دا دەڕوات کە پاڵاوتن و مژینەوە و دەردانن

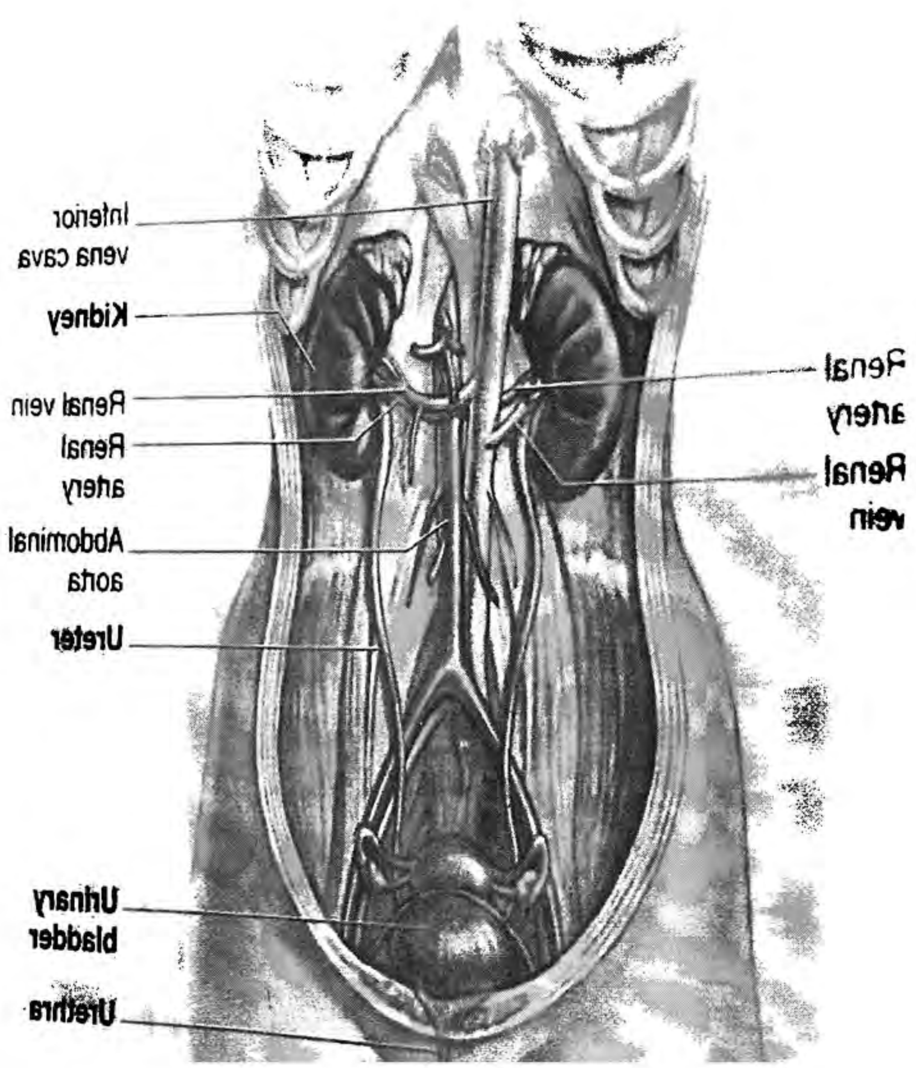
میزڵدان بە ڕوپۆشەشانەیەکی تایبەتی ناو پۆشکراوە وە لەدیواری ماسولکەی خۆنەویستی detrusor muscle پێکهاتووە ئەم ماسولکەیە توانای کشانی پێدەبەخشێ بۆ درێژبونەوە تەوەرەی دەمارەخانەی پاراسمپاساوی کە بەشێکە لە خۆییە کۆئەندامی دەمار ، ئەسیتالین بۆ هاندانی کرژبونی میزڵدان دەردەدات و بەم شێوەیە دەبێتەهۆی خاڵی بونەوەی میزڵدان و دەرهاویشتنی میز بۆ دەرەوەی لەش میزەڕۆ بۆرییەکی بچوکە لە ملی میزڵدانەوە درێژدەبێتەوە بۆ دەرەوە ، دوو گوشەرە ماسولکە دەوری میزەڕۆیان داوە کە دەست دەگرن بەسەر دەرچونی میز لە میزڵدانەوە گۆشەرە ماسولکەی ناوەوە لە لووسە ماسولکەی خۆنەویست پێکدێت و پێی دەوترێت گوشەرەماسولکەی خۆنەویست چونکە مرۆڤ ناتوانێت بە ویستی خۆی دەستی بەسەردا بگرێت ، بەڵام گوشەرە ماسولکەی میزەڕۆی دەرەوە لە ماسولکەی میلداری خۆویست پێکدێت و مرۆڤ دەتوانێت بەویستی خۆی دەستی بەسەردا بگرێت خاوبونەوەی ئەم گوشەرانە بۆ کرداری میز کردن پێوستن بەکرژبونی میزڵدان میز دەکرێتە دەرەوە هەروەها میز لە میزڵدانەوە ناگەڕێتەوە بۆ جووتە بۆری میز ، چونکە جووتە بۆری میز بەشێوەی لێکەوت نوساوە بە دیواری میزڵدانەوە بەکرژبونی میزڵدان دەمی جووتە بۆری میز دادەخرێت و ڕێ لە گەڕانەوەی میز دەگرێت

ناوەندی پەرچەکردار لەناوچەی سێ بەندەی دڕکەپەتکدا پڕبوونی میزڵدان و وەرگرەکانی درێژبونەوە چالاک دەکات ، هەروەها ئەرکی کار بۆ ناوەندی میزکردن دەنێرن

پاشان ناوەندی میزکردن دەمارەخانەی پاراسمپاساوی چالاك دەكات بۆ ئەنجام دانی:

1.كرژبونی ماسولكەی detrusor

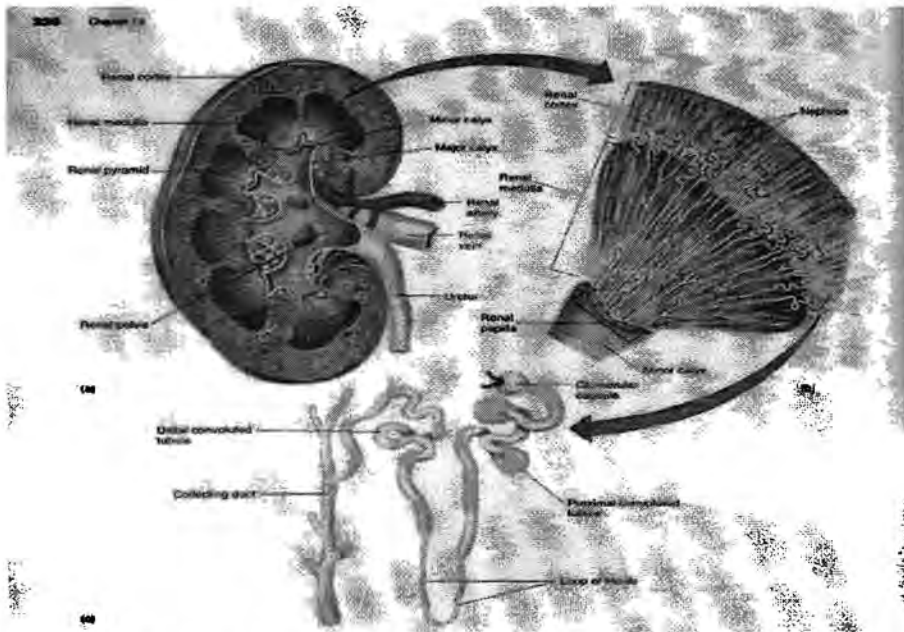
2.خاوبونەوەی گوشەرە ماسولكەی میزەڕۆی ناوەوە لەم كاتەدا كەسێك ئارەزوی میزكردنی هەیە ، بەلأم هێشتا ناتوانێت بە ئاگاییەوە پارێزگاری زیاتر لە ڕاگرتنی گوشەرە ماسولكەی میزەڕۆی دەرەوە بكات لەكاتێكدا كەسێك بەئاگای یەوە ئارەزوی میز كردنی هەبێت ، چەند پانتاییەكی جولأو دێتە خوارەوە بۆ ناوەندی میزكردن و نەهێشتنی لەشە جوڵە دەمارەخانەكان دروست دەكات لە گوشەرە ماسولكەی میزەڕۆی دەرەوە ئەمە ڕێگە بە گوشەرەماسولكەی میزەڕۆی دەرەوە دەدات بۆ خاوبونەوە كە بەشێوەیەك بتوانرێت كرداری میزكردن ڕوبدات



Inferior vena cava
Kidney
Renal vein
Renal artery
Abdominal aorta
Ureter
Urinary bladder
Urethra
Renal artery
Renal vein

نیفرۆنەکان لە بۆریچکەکان پێکدێن و پەیوەندیان بە موولوولەی خوێنەوە هەیە :

گورچیلەکان لە دوو چینی سەرەکی پێکدێن ، چینی دەرەوەی توێکڵی گورچیلەیە و چینی ناوەوەی کرۆکی گورچیلەیە کرۆکی گورچیلە هەرەمەکانی گورچیلەیی تێدایە ، میز لە لوتکەی هەرەمەکانی گورچیلەوە بۆ ناو بۆریچکەوردەکانی میز دەڕوات ، ئەم بۆریچکانە درێژدەبنەوە و لەسەر هەرەمەکانی گورچیلەدا کەناڵێك دروست دەکەن بۆ تێپەڕبوونی میز وە چەند بۆریچکەیەکی ورد یەکدەگرن بۆ پێکهێنانی بۆریچکە گەورەکانی میز دواتر بۆریچکەکانی میز لە هەر گەرچیلەیەکدا بۆ پێکهێنانی بۆشاییەك یەکدەگرنەوە ، ئەم بۆشاییە بە حەوزی گورچیلە ناو دەبرێت و شێوەی ڕەحەتی وەرگرتووە ئەم بۆشایە سەرچاوە دەگرێت بۆ جووتە بۆری میز هەروەها میز لە حەوزی گورچیلەوە بۆ ناو بۆری میز و دواتر بۆ ناو میزڵدان دەڕوات کرۆکی گورچیلە و توێکڵی گورچیلە نزیکەی ملیۆ نێك یەکەی وردبینە میزی تێدایە کە بە نیفرۆن ناو دەبرێت هەر نیفرۆنێك لە بۆریچکەی بچوك ، یان بۆریچکەی نیفرۆن پێکدێت



بۆریچکەکانی‌نیفرۆن پاڵاوتەی پلازمای خوێن وەردەگرنوبەهۆی بەشەجیاوازەکانیەوە گۆڕانکاری لەم پاڵاوتەیەدا دەکەن و دەیگۆڕن بۆ میز

هەر بۆریچکەیەك بەشێوەیەکی گشتی پێچاوپێچە و چەندین بەشی جیاوازی هەیە :

1. تورەکەی بۆمان   بەشی سەرەتای بۆریچکەی میزە و شێوەی ڕەحەتی هەیە لەدوو دیوار پێکدێت ، چینی دەرەوەی بە چینی دیواری ناو دەبرێت وە چینی ناوەوەی بەچینی هەناوی ناو دەبرێت   چینی دەرەوەی بە تاکە چینێکی ڕووپۆشەشانەی تەخت داپۆشراوە   هەروەها چینی ناوەوەی بە ڕووپۆشەشانەی پولەکەیی گۆڕاو داپۆشراوە بە podocytes ناو دەبرێت   وە دوورییەکی کەم لە نێوان هەردوو دیوارەکەدا هەیە و نیوەتیرەکەی نزیکەی 200mu دەبێت   هەروەها تورەکەی بۆ مان دەوری تۆڕێك موولوولەی خوێنی داوە ، بە گلۆڵە ناو دەبرێت   تورەکەی بۆمان و گلۆڵەپێکەوە پێیان

دەوترێت تەنۆچکەی ماڵپیێچی   هەموو تورەکەی بۆمان دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلەوە ، وە تورەکەی بۆمان یەکەم پالأوتە لە پلازماوە وەردەگرێت

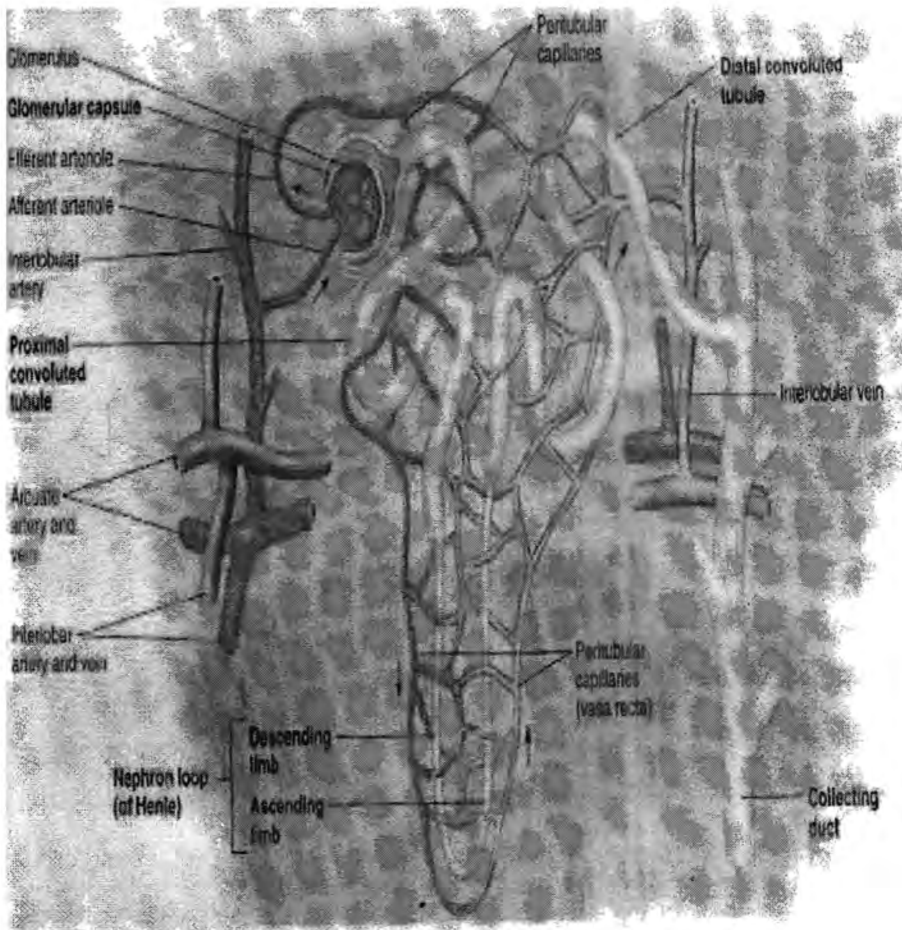
2. بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیک   دووەم بەشی بۆریچکەی میزە و کۆمەڵێك فرمانی گرنگ ئەنجام دەدات   هەروەها بە تورەکەی بۆمانەوە بەستراوە ، وە لە تورەکەی بۆمانەوە پالأوتە وەردەگرێت و پارمەتی مژینەوەی مادده سود بەخشەکان لە ناو پالأوتەکە دەدات و دەیگەڕێنێتەوە بۆ ناو خوێن   هەروەها بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلەوە و نزیکە 14mm درێژە و نیوەتیرەکەی نزیکەی 60 mu دەبێت

3. پێچی هنلی   بریتی یە لە بۆری یەکی ڕاست و شێوەی پیتی U وەرگرتووە   نیوە تیرەی ئەم بۆریە کەمترە لەنیوەتیرەی هەردوو بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك و بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور   و نزیکەی 15 بۆ   30mu دەبێت   هەروەها درێژی یەکەی نزیکەی 30 بۆ   32 mm دەبێت   بەشی یەکەمی پێچی هنلی لە بۆریچکەی   میزەڕۆی نزم   پێکدێت   لە ناوچەی توێکڵەی گورچیلەوە شلەکان بۆ ناوچەی کرۆکی گورچیلە وەردەگرێت   بەشی دووەمی پێچی هنلی ، بریتی یە لە بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز دەگەڕێتەوە بۆ ناوچەی توێکڵی گورچیلە .پێچەکانی نیفرۆن لەڕووی درێژبونەوەوە بۆ قولأی کرۆك جیاوازن هەندێ لە پێچەکان زیاتر درێژبونەتەوە بۆ ناو قولأی کرۆك وەك لەوانی تر
هەروەها بەشی سەرەوەی پێچی هنلی دیوارێکی ئەستورتری هەیە و جیاوازە لە تایبەتمەندی گواستنەوەدا   وە ك لە بەشی خوارەوە   پێچی هنلی شلەکان لە

بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیکەوە وەردەگرێت وە فرمانی سەرەکی پێچی هنلی بریتی یە لە ڕێکخستنی هاوسەنگی ڕێژەی ئاو و خوێ لە لەش دا

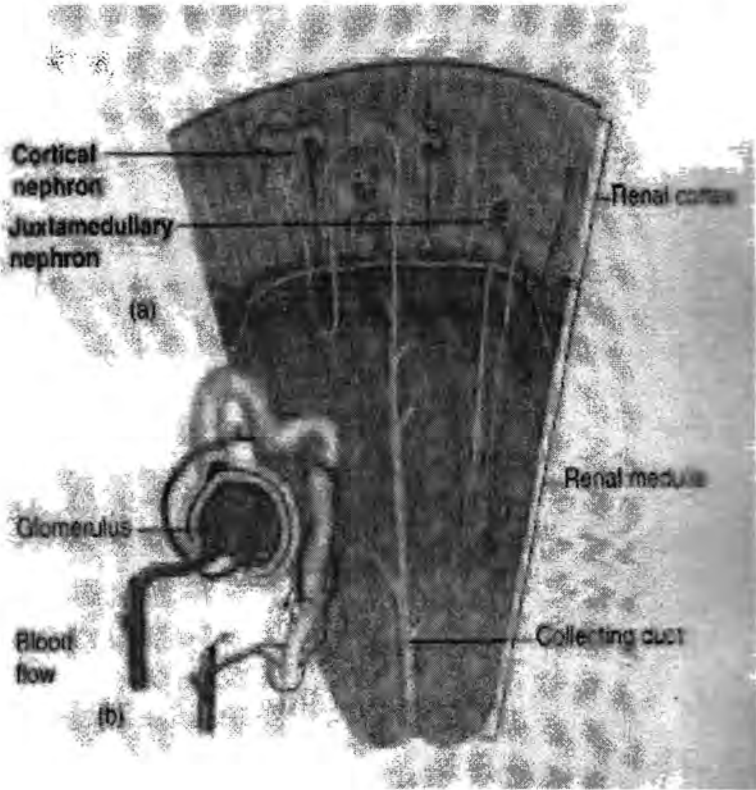
4. بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور لە بۆریچکەی میزە ڕۆی بەرزی پێچی هنلی شلە وەردەگرێت درێژیەکەی نزیکەی 14 بۆ 15 mm و نیوەتیرەکەی نزیکەی 60 mu دەبێت بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور دەکەوێتە ناوچەی توێکلّی گورچیلەوە سەرەکیترین فرمانی بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور بریتی یە لە دەردانی ماددەی بێ سوود لە خوینەوە بۆ پالأوتە ، هەروەها یارمەتی ڕێکخستنی PH ی شلەی لەش ەدات

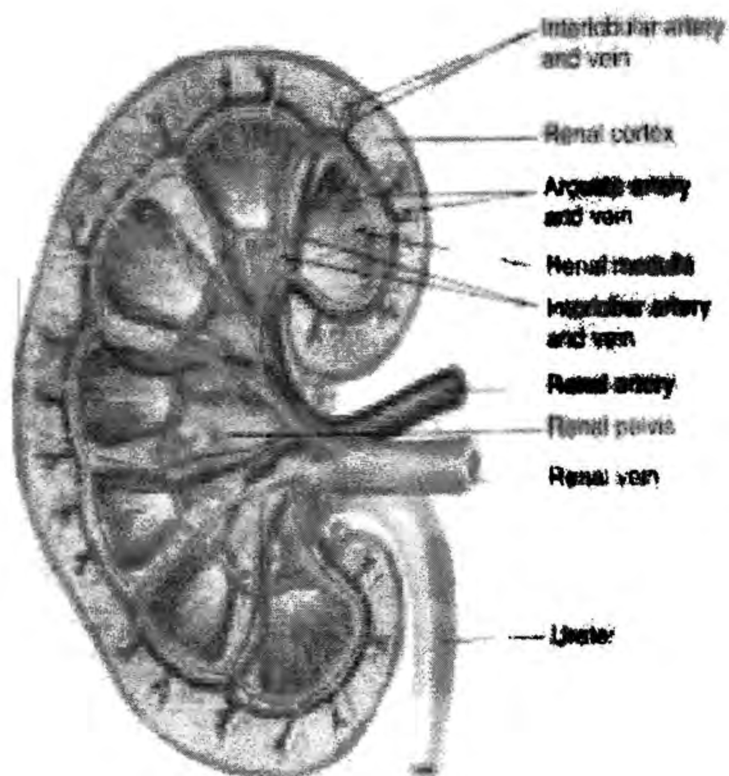
5. جۆگەی کۆکەرەوە توانای وەرگرتنی شلەی لە بۆریچکەی پێچاوپێچی دووری چەند نیفرۆنێکی جیاوازی هەیە بۆریچکەیەکی ڕاستە و دورترین و کۆتا بەشی نیفرۆنە هەرجۆگەیەکی کۆکەرەوە ، سەرەتا لەناوچەی توێکلّی گورچیلە وە دەست پێدەکات – هەندێ جار وەك جۆگەی کۆکەرەوەی توێکلّ دەناسرێت – و درێژدەبێتەوە بۆ ناوچەی کرۆکی گورچیلە جۆگەی کۆکەرەوە کۆتایی لوتکەی هەرەمەکانی گورچیلە یە، لێرەوە میز دەڕواتە ناو بۆریچکەی میز



فرمانی نیفرۆنەکان پشت بە پەیوەندی نێوان بەستنەوەی بۆریچکەکان و لوولەی خوێن دەبەستێت خوێنی ناو خوێنبەرەکان دەڕواتە ناو خوێنبەری گورچیلە و بەناو لقەکاندا تێپەڕدەبێت بۆناو توێکڵی گورچیلە لێرەدا ، خوێن دەڕواتەناو خوێنبەرۆکەی هاتوو کە خوێن دەگەیەنێتە ناو تۆڕی موولوولەی خوێنی گلۆڵە لوولەی خوێن بەشێوەیەکی بێ هاوتا ڕێکخراوە ، لەبەرئەوەی خوێن لە گلۆڵەوە ناتوانێت بڕواتە ناو

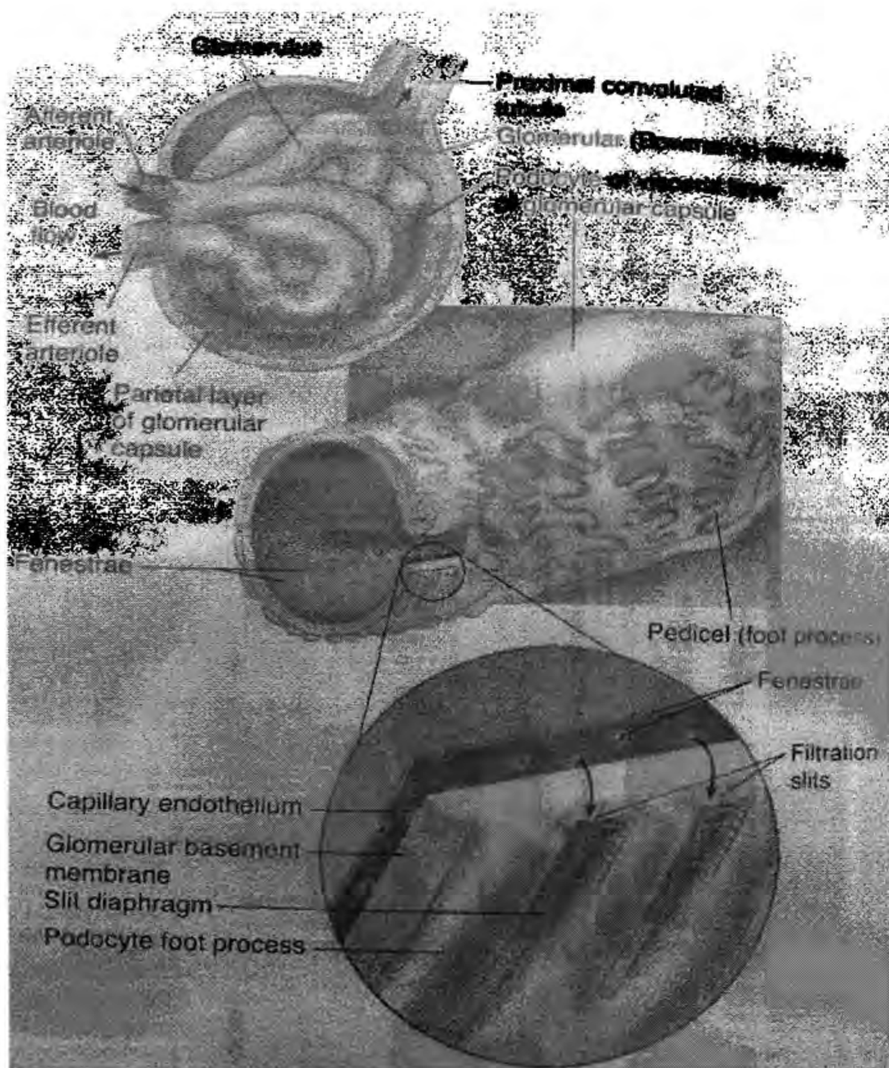
خوێنهێنەرۆکە ، خوێن لە گلۆڵەوە جارێکی تر دەچێتە ناو خوێنبەرۆکەی دەرچوو کە نیوەتیرەکەی کەمترە لە خوێنبەرۆکەی هاتوو پێکهاتەی ئەم لوولە خوێنانە زیاتر لە پێکهاتەی خوێنبەر دەچێت ، ئەمانە خوێن دەگەیەننە ناو تۆڕی مولوولەی خوێن ئەم مولوولەی خوێنانە لەگلۆڵەوە بۆ خوارەوە درێژدەبنەوە و بە مولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە ناو دەبرێت ، کە دەوری بۆریچکەیان داوە خوێن بۆ دەرچوون لە گورچیلەکان دەچێتەناو خوێنهێنەرۆکە کە تەریبی خوێنبەرۆکەیە ، لەڕێگەی خوێنهێنەرەوە جارێکی تر خوێن دەگەڕێتەوە بۆ دڵ و دواتر پاڵدەنرێت بۆ ناو بەشەکانی تری لەش




Interlobular artery
and vein
Renal cortex
Renal pelvis
Renal vein

پاڵاوتەی گلۆڵە دەڕواتە ناو بۆریچکەکانی گورچیلە :

گلۆڵە لە تۆڕێك مولوولەی خوێنی کونیلە دار پێکدێت ئەم کونانە نیوەتیرەکەیان نزیکەی 0.1 mu دەبێت و مەودایەکی زیاتر بۆ تێپەڕبوونی شلەی پلازما و ماددەی تواوە دابین دەکات ئەم کونانە کرداری گرتن و گەڕاندنەوەی پێکهاتەی ماددەکانی خوێن (خانەکانی خوێن و پەڕەکانی خوێن) جێ بەجێ دەکەن بەڵام توانایەکی گەورەی هەیە لە ڕێگریکردن لە چونە ژورەوەی پرۆتینی پلازما بۆ ناو پاڵاوتەی گلۆڵە پاڵاوتەی گلۆڵە لەڕوی پێکهاتەوە لە پلازمای خوێن دەچێت ، جگە لەوەی کە ئەم پاڵاوتەیە پرۆتینی تێدا نی یە یان زۆربەکەمی پرۆتینی تێدایە ، چونکە بەهۆی گەورەی قەبارەی گەردەکانیەوە و ناتوانێت بەناو دیواری مولوولەی خوێنی گلۆڵەدا تێپەڕێت نیوی ناوەوەی دیواری تۆڕی مولوولەی خوێن بە چینێك ڕوپۆشە خانە ناو پۆشکراوە بەڵام بەتەواوەتی لە دەرەوەی ئەم چینە بنکەی پەردەی گلۆڵە هەیە ئەم چینە کە لە گلایکۆپرۆتین پێکهاتووە لەوانەیە ڕێگری لە پاڵاوتنی پرۆتین بکات گلۆڵە و ئەو پەردەیەی ژێرەوەی کە بەخانەی درێژکردنەوە داپۆشراوە لە چینی ناوەوەی تورەکەی بۆمان پێکدێت ئەم خانانە پێیان دەوەترێت podocytes و زۆر بچوکن و دەوری مولوولەکانی گلۆڵەیان داوە

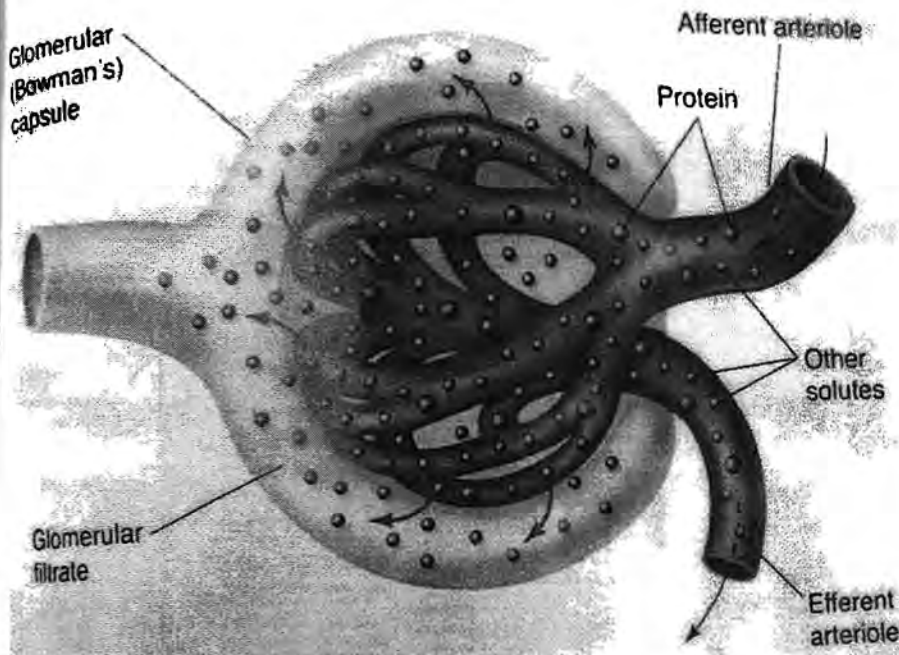


Glomerulus
Proximal convoluted tubule
Afferent arteriole
Glomerular (Bowman's) capsule
Podocyte of visceral layer of glomerular capsule
Blood flow
Efferent arteriole
Parietal layer of glomerular capsule
Fenestrae
Pedicel (foot process)
Fenestrae
Filtration slits
Capillary endothelium
Glomerular basement membrane
Slit diaphragm
Podocyte foot process

پاڵاوتەی گلۆڵە بەناو کەلێنێکی تەسکدا دەڕوات کە دەکەوێتە نێوان خانە درێژبووەکانی چینی ناوەوەی تورەکەی بۆمان بۆ چوونە ناو بۆشای [1]تورەکەی بۆمان هەروەها شێوازی پێکهاتەی تورەکەی بۆمان و گلۆڵە ڕێگرە لە ڕۆیشتنی پرۆتینی پلازما بۆ ناو پاڵاوتەی گلۆڵە بەڵام پاڵاوتەی گلۆڵە ، ئاو و ماددە تواوەکانی تێدایە و پرۆتینی پلازما لە ناو موولوولەکانی خوێندا دەمێنێتەوە

---

[1]Ultrafiltration ئەم کردارە لەلایەن زانا ludwing ڕونکراوەتەوە کرداری پاڵاوتنی خوێنە لە ژێر پەستانی بەرزدا لەتەنی ماڵپیێچی دا ڕودەدات کە دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلە ، لە تورەکەی بۆمان و گلۆلە پێکدێت .



پالأوتەی گلۆلە بەهۆی کاریگەری دوو پەستانی جیاوازەوە دروست دەبێت ، پەستانی جۆری یەکەم ناو دەبرێت بە پەستانی موولوولەی کە بە هۆی پەستانی گشتی خوێنەوە دروست دەبێت ، هەروەها پەستانی موولوولەی هەروەکو پەستانەکانی تره پاڵ بە بەشێکی پلازماوە دەنێت بۆ ئەوەی بۆ ناو تورەکەی بۆمان تێپەڕن بە پێچەوانەی ئەمەوە پەستانی جۆری دووەم ناو دەبریت بە پەستانی ئۆزمۆزی ملی ، پەستانی ئۆزمۆزی ملی کە بە هۆی خەستی زۆری چەند جۆرێك پرۆتینی جیاوازەوە لە پلازمای خوێندا دروست دەبێت ، کار بۆ گەڕاندنەوەی ئاو دەکات بۆ ناو موولوولەی خوێن بە هۆی کرداری دەلأندنەوە لە بەرئەوەی لە کۆتایی خوێنبەرەکاندا پەستانی مولوولەکان بەرزترە لە پەستانی ئۆزمۆزی ملی لە کۆتایی دا پلازمای خوێن

دەپاڵێورێت ، بەڵام لە کۆتایی خوێنهێنەرەکاندا، ئەمە پێچەوانە دەبێتەوە پەستانی ئۆزمۆزی ملّی بەرزترە لە پەستانی موولوولەی کار بۆ ئەوە دەکات کە زۆربەی ئەوشلەیە دەپاڵێورێتەوە ناو موولوولەی خوێن لە ئەنجامی ئەم پەستانانە و گەورەیی قەبارەی کونی مولوولەی ، قەبارەیەکی گەورەی نا ئاسایی لە پاڵاوتە دروست دەبێت رێژەی پاڵاوتنی گلۆڵە ، قەبارەی شلەی پاڵێوراوە ´لە گلۆڵەوە بۆ تورەکەی بۆمان بەهۆی هەردوو گورچیلەوە کە لە هەر دەقیقەیەکدا دروست بێت لە پیاودا رێژەی پاڵاوتنی گلۆڵە لە هەر دەقیقەیەکدا نزیکەی 125 ml و لەژندا لە هەر دەقیقەیەکدا نزیکەی 115 ml دروست دەبێت ئەگەر 120 ml لە هەردەقیقەیەکدا کە رێژەیەکی ناوەندی یە وەربگرین و لێکدانی ژمارەی دەقیقەکانی رۆژێکی بکەین دەبینین ژمارەیەکی خەیاڵی کەنزیکەی 180 L (نزیکەی 45 گالۆن) پاڵاوتەی گلۆڵە لە هەر رۆژێکدا دروست دەبێت بەڵام ئەم رێژە زۆرەی پاڵاوتەی گلۆڵە زۆربەی مادده سودبەخشەکانی تێدایە ، بۆیە لە بەشەجیاوازەکانی تری نیفرۆنەکانەوە زۆربەی مادده سودبەخشەکانی ناو پاڵاوتەی گلۆڵە دووبارە دەمژرێتەوە بۆ ناو خوێن و دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی رێژەیەی پاڵاوتەی گلۆڵە لە نزیکەی 180L بۆ نزیکەی 1.5L میز لە هەر رۆژێکدا هەرچەندە ئەم برەی میز جیاوازە لە ژێرکاریگەرەیە جیاوازەکاندا بۆمانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن ئەم جیاوازی یە لە قەبارەی میز بەهۆی گۆڕانکاری لە مژینەوەی بڕی ئاو و خویٚ وە رێکدەخرێت .

بەشێوەیەکی گشتی نزیکەی 5.5 L خوێن لە لەشی مرۆڤ دا هەیە ، بۆیە پێویستە زۆربەی پاڵاوتەی گلۆڵە بگەڕێتەوە بۆ ناو خوێن و بەکاربهێنرێتەوە ، واتە مژینەوەی ئاو و ئەو ماددانەی کە تێدا تواونەتەوە جگە لە پاشەڕۆکان بە هۆی کردارێکەوە کە بە دووبارەمژینەوە ناو دەبرێت

بەکارهێنانی پزیشکی :

گورچیلەی دەستکرد دەتوانرێت بەکار بهێنرێت بۆ پالأوتن و ڕزگارکردنی خوێن لە پاشەڕۆکان لەکاتێکدا کە گورچیلەکان توشی شکستی درێژخایەن دەبن و توانای جێ بەجێ کردنی فرمانەکانی نی یە لەم بارەدا بەهۆی بەکارهێنانی گورچیلەی دەستکردەوە دەتوانین ژیانی کەسەکە ڕزگاربکەین هەروەها دەستەواژەی خوێن پالأوتن (dialysis) بەکاردەهێنرێت بۆ گورچیلەی دەستکرد ، ئەم چەمکە دەگەڕێتەوە بۆ جیاکردنەوەی گەردەکان لەسەر بنەمای قەبارە کە پەردەیەکی نیمچەپیاڕۆی دەستکردە لەهەمان کاتدا وەك دیوارەکانی تۆڕی موولولەی گلۆلە کونی تێدایە پیاڕۆیە بۆ ئاو و ماددە تواوەکان بەلأم پیاڕۆ نی یە بۆگەردە گەورەکانی وەك پرۆتین بەلأم ڕێگرە لە تێپەڕبونی پرۆتینی پلازما بەهۆی گەورەی قەبارەیەوە هەرچەندە پەردەی دەستکرد وەك بۆریچکەکانی گورچیلە نی یە کە توانای دووبارەمژینەوەی Na^+ و K^+ و گلۆکۆز و ئەوگەردانەی تر هەیە کە لە ناو خوێندا پێویستن

گورچیلەکان زۆربەی ئاو و خوێی ناو پالأوتەی گلۆڵە دەمژنەوە :

ـبەی ئاو و خوێی ناو پالأوتەی گلۆڵە لە دیوارەکانی *بۆریچکەی پێچاوپێچی ـرێکەوە دەمژرێتەوە و بۆ ناو خوێن دەگەڕێنرێنەوە لەکاتێکدا پالأوتەکە بەناو پێچی ـتی دا تێپەڕدەبێت ، ناوچەی خەستی بەرز لە کرۆکی گورچیلەدا دروست دەبێت ـھۆی کرداری گواستنەوەی Na^+ و Cl ، سەرەڕای گواستنەوەی یۆریا ـھۆی هۆرمۆنی دژەمیزتن (ADH) سیفەتی پیاڕۆی بۆ ئاو دروست دەبێت و ڕێ ـە تێپەڕبونی دەدات ، هێزێکی ئۆزمۆزی لە جۆگەی کۆکەرەوەدا بۆ مژینەوەی ئاو ـحێ دەکات

ـیوەندی یەکی تەواو هەیە لە نێوان قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن لەگەڵ قەبارەی ـیز دا : کاتێ خوێن لە ڕێگەی خوێنبەرەکانی گورچیلەوە دەگاتە ناو گورچیلەکان ، بە ـۆی بەشەجیاوازەکانی گورچیلەوە دەپاڵورێت ، بۆیە میز بە زۆری پاشەڕۆ و ماددە ـسود بەخشەکانی تێدایە کە لە خوێنەوە سەرچاوەیان گرتووە و دەکرێنە دەرەوەی ـش بەم شێوەیە زیاد بون لە قەبارەی میزدا دەبێتەهۆی کەمبونەوەی سەرجەم ـیەی خوێنی لەشی مرۆڤ ، وە هەروەها دەبێتە هۆی کەمبونەوەی پەستانی خوێن ـپێچەوانەوە ، کەمبونەوەی قەبارەی میز یارمەتی زیادبونی قەبارەی خوێن و پەستانی

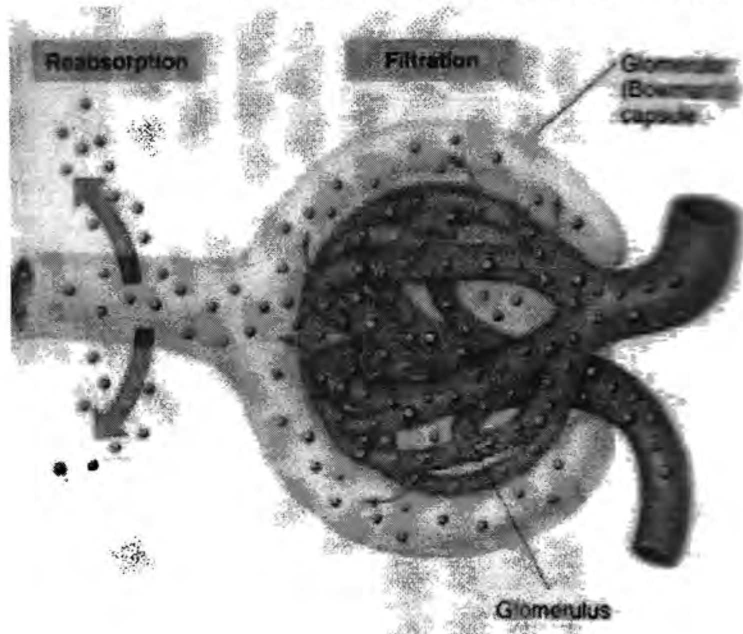
ـمژینەوەی ئاو بەشێوەی ناچاری و ئارەزوو مەندانە نزیکەی 80% ئاو دووبارە دەمژرێتەوە لە ـبیچکەی پێچاوپێچی نزیك و پێچی هنلی ، پێی دەوترێت ناچاری دووبارە مژینەوەی ئاو وە ـدووبارە مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور و جۆگەی کۆکەرەوە لەژێر کاریگەری هۆرمۆنی ـژەمیزتن ADH پێی دەوترێت ئارەزوومونانە دووبارە مژینەوەی ئاو .

خوێن دەدات   قەبارەی میز بەهۆی گورچیلەکانەوە دروست دەبێت بۆ ڕێکخستن و مانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن ، وە قەبارەی میز پشت بە بڕی ئاوی خوراوەی ڕۆژانە دەبەستێت

دووبارە مژینەوەکرداری گواستنەوەی ماددەکانە لە پالأوتەی گلۆڵە و گەڕاندنەوەی بۆ لوولە کۆئەندام ، هەروەها کرداری دووبارە مژینەوە لەسەر بڕو پێویستی ماددە کە وەستاوە بۆ نمونە شەکری گلوکۆز بە تەواوەتی دەمژرێتەوە بە جۆرێك کە میز لە کۆتایی دا هیچ ڕێژەیەکی گلۆکۆزی تێدا نی یە لە باری ئاسایی دا، بەلأم گەردی ئینۆلین هیچ ڕێژەیەکی نامژرێتەوە وە مژینەوەی ئاو بەپێی پێویستی هاوسەنگی لەش دەبێت   ئەگەر مرۆڤ بڕێکی زۆر ئاوی خواردەوە ئەوکاتە بڕێکی زیاتر میز دەکرێت و بۆریچکەکانی میز کەمتر ئاو دەمژنەوە ، بەلأم بە پێچەوانەوە مرۆڤ بڕێکی کەم ئاوی خواردەوە   ئەوکاتە ڕێژەی مژینەوە لە بۆریچکەکانی میز زیاتر دەبێت و بڕێکی کەم ئاو دەکرێتە دەرەوەی لەش

بەهۆی هەردوو کرداری گواستنەوەی چالاك و گواستنەوەی ناچالاك ماددە تواوەکان دووبارە دەمژرێنەوە ،پەردەی خانەی دیواری بۆریچکەکان یارمەتی پاراستن و ڕێکخستنی ماددە تواوەکان و تێپەڕبونی بەناو پەردەی خانەدا دەدەن ، بەلأم ئەوەی لێرەدا جیاوازە ئاو تەنها بەهۆی کرداری گواستنەوەی ناچالاکەوە دەمژرێتەوە ، بە کرداری دەلأندن .پالأوتەی گلۆڵە خەستی یەکسانە (هەمان خەستی تواوەی هەیە) بە دەوروبەری شلەی نێوانی توێکڵی گورچیلە و پلازمایی خوێن   هەروەها پێویستە خەستەلێژی لەناو دیواری بۆریچکەکاندا دروست بێت ، بۆ مژینەوەی ئاو بۆ ناو

حیتی دەوروبەری موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە   ئەمەش لە ڕێگەی جیاوازەوە
ـه هۆی بەشەجیاوازەکانی بۆریچکەی نیفرۆنەوە جێبەجێ دەکرێت



زۆربەی پاڵاوتەی گڵۆڵە لەلایەن بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیکەوە دەمژرێتەوە :

قەبارەیەکی گەورەی پاڵاوتەی گڵۆڵە نزیکەی 180L لەهەر ڕۆژێکدا بەهۆی گورچیلەکانەوە دەپاڵێورێت پێویستە زۆربەی ئەم پاڵاوتەیە بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ بۆ ناو خوێن بمژرێتەوە بۆ نەهێشتنی کەمبونەوەی قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن بەڕادەیەکی ئەوتۆ که ئەم کەمبونەوەیە بگاتە ڕادەی کوشندە و زیانی تەواوی هەبێت هەروەها پێویستە یەکەم جار خەستەلێژی دروست بێت ، کە جیاوازی پلەی خەستی گەردەکانە لە شوێنێکی دیاری کراودا ئەم خەستەلێژی یە پێویستە بۆ مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیکەوە بە هۆی کرداری دەلاندنەوە

ئەم کرداری گواستنەوەیە لەناو پەردەی پلازمای ڕوپۆشەشانەکان دا ڕودەدات کە دیوارەکانی بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیکی پێکهێناوە

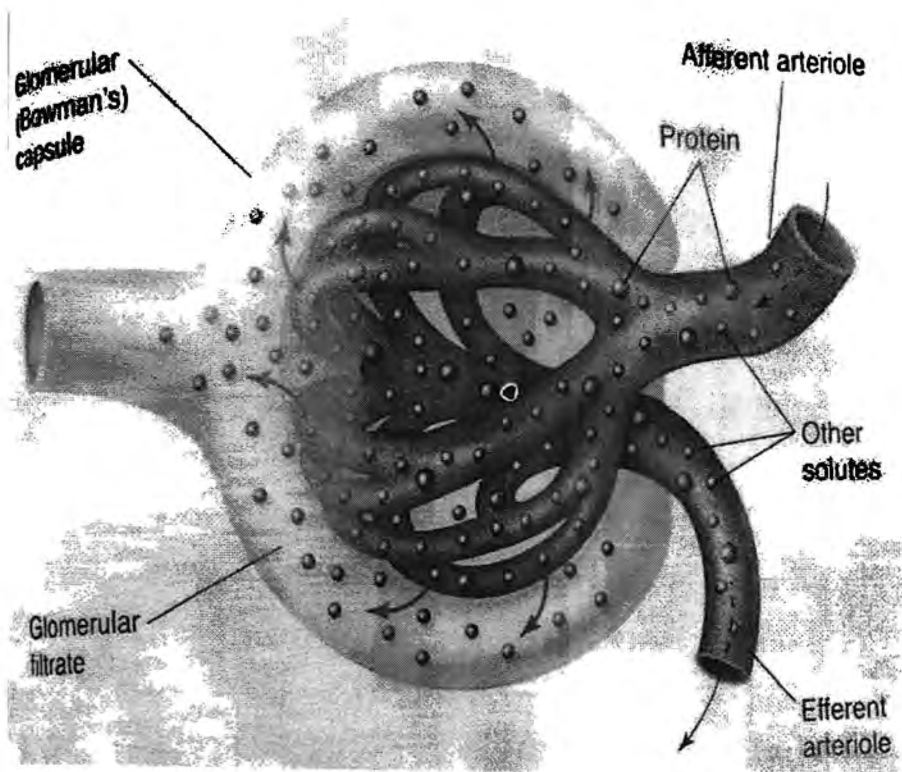
1. ئایۆنی سۆدیۆم (Na^+) بەگواستنەوەی چالاك لە سایتۆپلازمەوە بەناو پەردەی خانەدا دەگوازرێتەوە بۆ ناو شلەی نێوانی و پلازمای خوێن پاڵنەری سۆدیۆم _ پۆتاسیۆم لە گواستنەوەی چالاك و مانەوەی کەمی خەستی سۆدیۆم لەناو سایتۆپلازمدا بەرپرسن لە ئەنجامی ئەمەدا ئایۆنی سۆدیۆم بە بەردەوامی لە پاڵاوتەی گڵۆڵەوە بۆ ناو سایتۆپلازم بلاّو دەبێتەوە وە لەوکاتەدا بۆ ناو دەروبەری شلەی نێوانی و پلازما پاڵدەنرێت.

2. ئایۆنی کلۆراید (Cl^-) بە گواستنەوەی ناچالاك بە هۆی هێزی ڕاکێشانی کارەبایەوە بە هەمان ئاراستەی ئایۆنی سۆدیۆم لە پالاوتەی گڵۆڵەوە دەڕوات بۆ ناو دەورووبەری شلەی نێوانی و پلازما گواستنەوەی هەریەك لە ئایۆنی سۆدیۆم و ئایۆنی کلۆراید

ـمبێتەهۆی زیاد بونی خەستی خوێی کلۆریدی سۆدیۆم (Nacl) شلەی نێوانی و پلازمای خوێنی ناو موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە

3. بەرزبونەوەی خەستی کلۆریدی سۆدیۆم (Nacl) شلەی دەوروبەری بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك ، ئەم بەرزبونەوەیە جیاوازیەك لە پلەی خەستی گەردەکان دا دروست ـمکات ، لەبەر ئەوەی دیواری بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك پیاڕۆیە بۆ ئاو واتە بە ئاسانی ڕێبەتێپەڕبونی ئاو دەدەات ، هەر بەم هۆیانەوە ئاو بە هەمان ئاراستەی خوێی کلۆریدی سۆدیۆم (Nacl) دەڕوات بۆ ناو شلەی نێوانی و دواتر بۆ ناو موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە

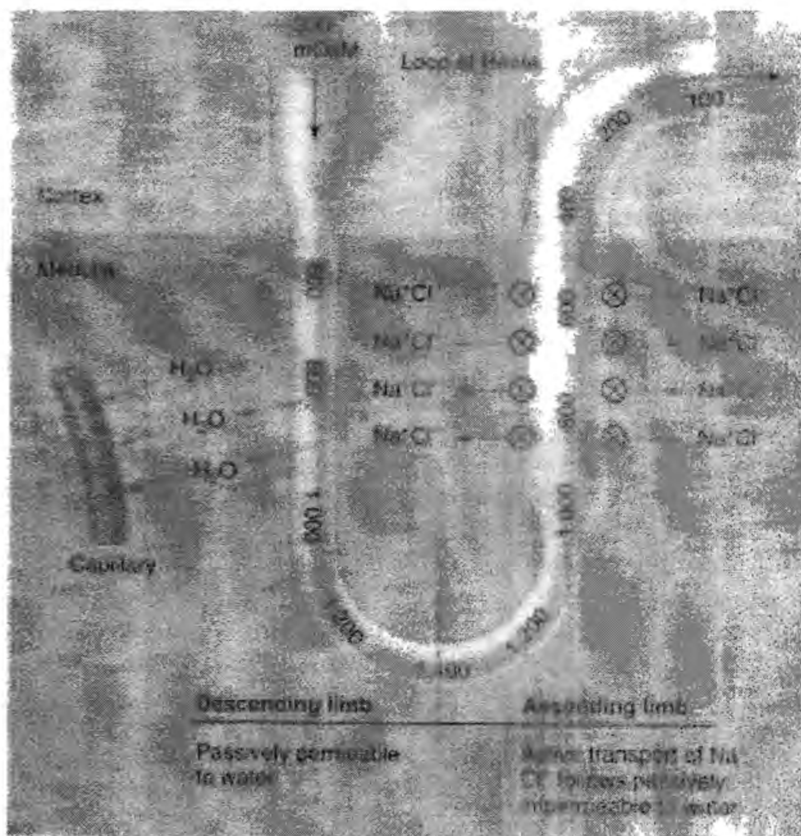
نزیکەی 65% (نزیکەی دوو لە سەر سێ) ی پالأوتەی گلۆلە ڕاستەوخۆ لە ناو ـیوارەکانی بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیکەوە دەمژرێتەوە هەروەها نزیکەی % 20 ی بڕی ئاو لە لایەن بۆریچکەی میزەڕۆی نزمەوە لە پێچی هنلی دا دەمژرێتەوە ، ئەو 15 % پالأوتەی گلۆلە کەنزیکەی 27L دەبێت ، لە لایەن بەشەکانی سەرەوەی نیفرۆنەوە ئامژرێن و دێنە ناو بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور و جۆگەی کۆکەرەوە کەبەشی کۆتای نیفرۆنن ئەو برەی ماوە لە پالأوتە دووبارە دەیمژنەوە بەلأم ئەوەی جێی بایەخە ئەو 15% کە لە لایەن بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور و جۆگەی کۆکەرەوە بە پێی بوونی ڕێژەی شلەی لەش دەمژرێنەوە (حالەتی زۆربونی ئاو لە لەش) بۆ ڕێکخستنی مانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن


Glomerular
(Bowman's)
capsule
Afferent arteriole
Protein
Other
solutes
Glomerular
filtrate
Efferent
arteriole

پێچی (هنلی) ناوەندی خەستی بەرزی کرۆکی گورچیلە دروست دەکات :

بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیك بە تەواوەتی پیاڕۆیە بۆ ئاو ، ڕێ بە دەلآندنی ئاو دەدات بە هەمان ئاراستەیکلۆریدی سۆدیۆم Nacl بۆ دەرەەوەی پاڵاوتە دەگوازرێتەوە قەبارەی پاڵاوتە بە هۆی دەرچوونی بڕێکی یەکسان لە ئاو و خوێی کلۆریدی سۆدیۆم Nacl بۆ دەرەوەی نیفرۆن کەم دەکات ، بەلأم خەستی یە کەی ناگۆڕێت ئەو پاڵاوتەی کە دەچێتەناو تورەکەی بۆمانەوە لە گەڵ پلازمای خوێن هەر بە خەستی یەکسان دەمێنێتەوە. ئەمەش لە کاتێکدا پاڵاوتە بۆرێچکەی پێچاوپێچی نزیك جێدەهێلێ بۆ چونە ناو بۆریچکەی میزەڕۆی نزم لە پێچی هنلی دا بە هەمان خەستی یە کسان

ئۆزمۆلاریتی (Osmolarity) پێوانەی سەرجەم خەستی ماددەی تواوەی گیراوەیە ، بۆیە گیراوەیەکی خەستی یەکسان نزیکەی خەستی 300 مل ئۆزمۆمڵ / لیتر (300mOsM) ی هەیە ئەو گیراوانەی کە ئۆزمۆلارێتی بەرزتریان هەیە لە پلازما بە گیراوەی خەستی بەرز دادەنرێن ، بەلأم بەپێچەوانەی ئەمەوە ئەو گیراوانەی کە ئۆزمۆلاریتی نزمیان هەیە بە گیراوەی خەستی نزم دادەنرێن ، چونکە بڕێکی زیاتر ئاو دەچێتە ژورەوە و گیراوەکە ڕونتر دەبێت لە پلازما لە وێنەکەدا ئەو ژمارانە پیشاندراوە کە لە پێچی هنلیدا گۆڕانکاری ئۆزمۆلاریتی پاڵاوتەکە دەخەنەڕوو لە کاتێکدا پاڵاوتەکە بە ناو پێچەکەدا دەڕوات ، تێبینی ئەو زیاد بونەی ئۆزمۆلاریتی بکە بکە لەکاتێکدا شلەکە لە ناوچەی توێکڵی گورچیلەوە دەڕواتە ناوچەی کرۆکی گورچیلە ، کە لە 300 مل ئۆزمۆڵ / لیتری خەستی یەکسان لە بەشی خوارەوەی گرێکە خەستی یەکەی بۆ 1400 مل ئۆزمۆڵ / لیتر زیاد دەکات



به بەراورد لەگەڵ بۆریچکە میزەڕۆی نزم لە کاتێکدا شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلە
خەستی یەکی زۆر بەرزی هەیە ، بە هۆی ئەم جیاوازی خەستی یەوە ئاو بە کرداری
ەڵاندن لە بۆریچکەی نزمی پێچی هنلی لادەبرێت و دەکرێتە دەرەوە بۆ ناو
ەوروبەری موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە ، ئەم لابردنەی ئاو دەبێتە هۆی زیاد
ونی خەستی پاڵاوتە لە بۆریچکەی میزەڕۆی نزمدا ، و بەم شێوەیە بەرزترین دەڵاندنە
پەستانی هەیە دەڵاندنە پەستان ئەو پەستانەیە کە لە ئەنجامی کرداری دەڵاندن دا

پەیدا دەبێت و دەبێتە هۆی چوونە ژوورەوەی گەردەکانی ئاو بۆ ناو خانە یان هاتنەدەرەوەی لە خانەدا بە پێی جیاوازی خەستی ئاو لەخانەکە و دەوروبەری دا

بەشێوەیەکی روون لەم خاڵانەی خوارەوە خراوەنەتە روو

1. بەشە ئەستورەکەی بۆریچکەی میزەڕۆی بەرزی پێچی هنلی ، بە هۆی جیاوازی خەستی یەوە و بە کرداری گواستنەوەی چالاك کلۆریدی سۆدیۆمNacl بۆ دەرەوە پاڵدەنێت وە دەچێتە ناو دەوروبەری شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلە هەروەها ئەم کردارە لەناو بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیکدا ڕودەدات بەڵام ئەمە جیاوازە و تارادەیەك ئاڵۆزە

2. بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز لە پێچی هنلی دا ڕێگە بە تێپەڕبونی ئاو نادات واتە پیارۆ نی یە بۆ ئا و ، لە ئەنجامی ئەمەدا شلەی نێوانی دەبێتە خەستی بەرز بە کرداری گواستنەوەی چالاك ئایۆنی Na^+ لە ناو بۆریچکەی میزەڕۆی بەرزی پێچی هنلی دا کە خەستی نزمە دەگوازرێتەوە بۆ ناو شلەی نێوانی کە خەستی بەرزە ، لە هەمان کاتدا ئایۆنی Cl^-بە کرداری گواستنەوەی ناچالاك لە ناو بۆریچکەکە وە بۆ ناو شلەی نێوانی دە گوازرێتەوە لە کاتێکدا پاڵاوتەکە دەڕواتەناو بۆریچکەی پێچاو پێچی دوورەوە لەناو توێکڵی گورچیلەدا دەبێتە خەستی نزم بە بڕی(100 مل نۆزمۆڵ / لیتر)

3. هەروەها تۆڕی موولوولەی خوێن لە ناو کرۆکی گورچیلەدا کە شێوەی پێچاو پێچی هەیە ، پێی دەوترێت موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە موولولەی خوێنی دەوری بۆریچکە هەڵدەسێ بە گواستنەوەی ئەو ئاوەی کە بە کرداری دەلأندن لە بۆریچکەی میزەڕۆی نزمەوە گواستراوەتەوە بۆ ناوی بەڵام کلۆریدی سۆدیۆم Nacl بۆ کۆبونەوەی لە ناو شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلەدا جێدەهێڵێت

4. سیستمی تەزوی پێچەوانە ، ئەم دەستەواژەیە بۆ پەیوەندی نێوان بۆریچکەی میزەڕۆی نزم و بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز دەگەڕێتەوە ، پێکەوە کاردەکەن بۆ زیاد کردنی خەستی کرۆکی گورچیلە بە هۆی پاڵنانی خوێ بۆ دەرەوەی بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز لە کرۆکی گورچیلەدا ناوەندێکی خەستی بەرز دروست دەبێت هەروەها بەهۆی پاڵنانی ئاو بۆ دەرەوەی بۆریچکەی میزەڕۆی نزم پاڵاوتەی خەستی بەرز دروست دەبێت ئەو کاتەی کە دەگاتە بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز ، ڕێگە بە بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز دەدات هەتا کلۆریدی سۆدیۆمی Nacl زیاتر بۆ دەرەوە پاڵبنرێت ئەم پەیوەندی یە لە قوڵترین بەشی کرۆکی گورچیلەدا چەندین جار خەستی شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلە بۆ بڕی1400 مل ئۆزمۆڵ / لیتر بەرزدەبێتەوە .

بەهۆی کرداری گواستنەوە لەپێچی هنلیدا (سیستمی تەزوی پێچەوانە) ، لە کرۆکی گورچیلەدا دەبێتە هۆی زیاد بونی خوێ و خەستی بەرز
یۆریا یەکێکە لە پاشەڕۆ نایترۆجینیەکان ، بە هۆی زیندە کارلێکی ترشی ئەمینی یەوە لە لایەن جگەرەوە دروست دەبێت یۆریا کە دەچێتە ناو خوێنەوە و لەناو گلۆڵەدا دەپاڵێورێت هەندێ لە یۆریا لە جۆگەی کۆکەرەوە بۆ ناو شلەی نێوانی بڵاودەبێتەوە
هەروەها بۆریچکەی میزەرۆی بەرز لە پێچی هنلی دا پیاوڕێیە بۆ یۆریا ، یۆریا ماددەیەکی سەرەکی یە و لە زیندەکارلێکی پرۆتینەوە پەیدا دەبێت هەروەها یۆریا لە نێوان بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز و جۆگەی کۆکەرەوە ئەتوانرێت بە کار بهێنرێتەوە لە کاتێکدا یۆریا کۆدەبێتەوە لە شلەی نێوانەیی کرۆکدا

لێرەدا بە شێوەیەکی کورت ئەو سێ فرمانە دەخەینە ڕوو کە[3] پێچی هنلی ئەنجامی ئەدا:

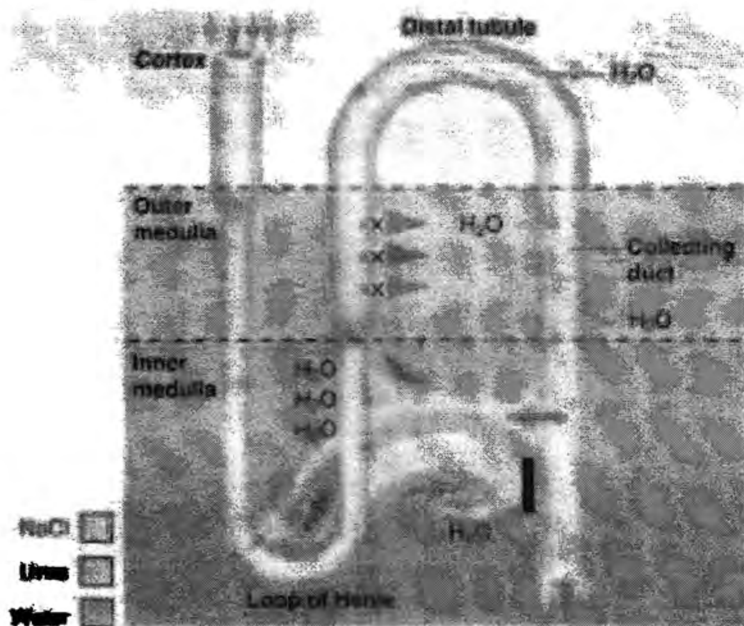
1 لە بۆریچکەی میزەڕۆی نزمی پێچی هنلی دا هەندێ ئاو بۆ ناو خوێن دەمژرێتەوە .

2. دروستبوونی پالاوتەی خەستی نزم لە بۆریچکەی پێچاو پێچی دووردا لە ناو چەی تونکلی گورچیلە (سەرەڕای ئەوە 100 مل ئۆزمۆلێ / لیتر) دا

3. یەکێکی تر لەو فرمانە گرنگانەی پێچی هنلی جێ بەجێی دەکات بریتی یە لە دروستبونی زۆر خەستی بەرزی شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلە (1400 مل ئۆزمۆلێ / لیتر)

---

[3] ئەو گیانەوەرانەی کەپێچی هنلی درێژیان هەیە میزی خەستی بەرز دەکەنە دەرەوەی لەش ، بەلاّم ئەو گیانەوەرانەی کەپێچی هنلی کورتیان هەیە میزی خەستی نزم دەکەنە دەرەوەی لەش بەلاّم مرۆڤ لە هەمان کاتدا هەردوو جۆرەکەی درێژ و کورتی پێچی هنلی هەیە وە ئەو میزەی کە دەیکاتەدەرەوەی لەش بەشێوەی خەستی بەرزە .



Distal tubule
Cortex
H_2O
Outer medulla
H_2O
Collecting duct
H_2O
Inner medulla
H_2O
H_2O
H_2O
H_2O
NaCl
Loop of Henle

بەکارهێنانی پزیشکی :

یوریمیا بریتی یە لە فرە یوریایی و بەرزی خەستی یوریا ، پاشەڕۆیەکی نایترۆجینی یە لە ئەنجامی فرێنەدانی بەشێوەیەکی خێرا لە خوێندا دروست دەبێت هەروەها دەبێتە هۆی کەمبونەوەی توانای دەرهاویشتنی یوریا بەهۆی بەرزکردنەوەی ئایۆنی هایدرۆجینی پلازما (فرە ترشی خوێن) و ئایۆنی پۆتاسیۆم (فرە پۆتاسیۆمی خوێن لەبەر ئەوەی توانای گورچیلەکان بۆ دەرهاویشتنی ئایۆنی هایدرۆجین و پۆتاسۆم کەم دەکاتەوە . ئەم گۆڕانکاریانە دەبێتە هۆی بورانەوە و لەباری توندی دا دەبێتە هۆی لەدەستدانی گورچیلەکان

دووبارە مژینەوەی ئاو لە جۆگەی کۆکەرەوەدا پێویستی بە هۆرمۆنی ADH هەیە :

لەبۆریچکەی میزەڕۆی بەرزی پێچی هنلی دا خوێی کلۆریدی سۆدیۆم NaCl پاڵدەنرێت ، بەلاّم ناهێلرێت ئاو شوێنی خوێی کلۆریدی سۆدیۆم NaCl بەکەوێت بەهۆی کرداری دەلاّندنەوە (واتە پیاپۆزی‌یە بۆ ئاو). وە لە ئەنجامدا ، شلەی ناو بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور دەبێتەخەستی نزم ، کە خەستیەکەی دەگاتە نزیکەی 100 مل ئۆزمۆل / لیتر)

ئەگەر تەنها پێویستمان بە دروستکردنی میزی خەستی نزم بێت ئەوکاتە هیچ پێویستیەکمان بە پێچی هنلی نەدەبوو ، یان خەستی بەرز ی کرۆکی گورچیلە بەهۆی خەستی بەرزی دەوروبەری کرۆکی گۆرچیلەوە خەستەلێژی دروست دەبێت بۆ دووبارەمژینەوەی ئاو لە ناو[شە]دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوەدا ئەگەر پێویستمان بە پاراستنی ئاو بێت ئەم کردارە ڕێگەمان پێدەدات کە قەبارەیەکی کەمتر لەمیزی خەستی زۆر دەربدەین توانای پاراستنی ئاو و دەرهاویشتنی میزی خەست " بەرهەمی کۆتایی " بە هۆی پێچی هنلی یەوە کردارەکە جیٚ بەجیٚ دەکرێت .

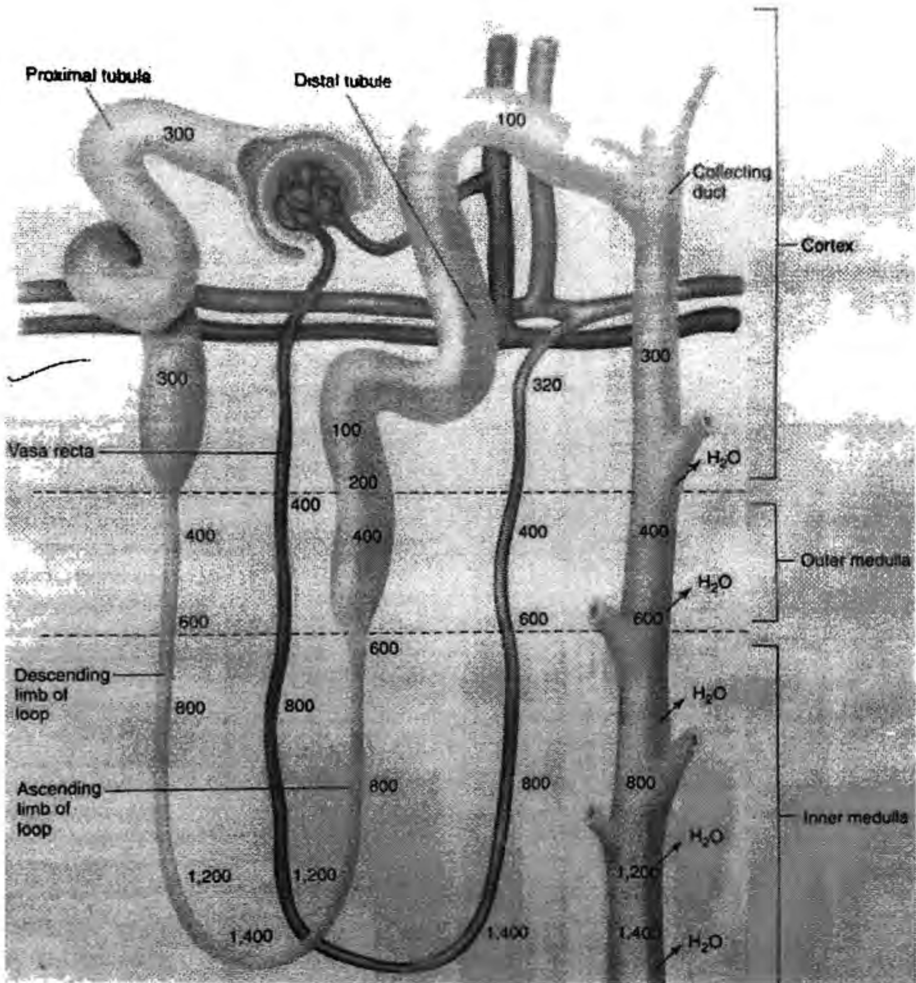
جۆگەی کۆکەرەوە دوابەشی نیفرۆنەکانە لە توێکڵی گورچیلەوە دەست پێدەکات و درێژدەبێتەوە بۆ ناو کرۆکی گورچیلە ، میز لە هەموو ئەو ڕێگایانەوە خاڵی دەبێتەوە و دەچێتە ناو بۆریچکەی میز لەناوچەی توێکڵی گورچیلەدا ، شلەی خەستی نزم لە بۆریچکەی پێچاو پێچی دوورەوە دەچێتەناو جۆگەی کۆکەرەوە لەناوچەی کرۆکی گورچیلەدا دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوە شلە خەستی کەم جیادەکەنەوە لە دەوروبەری شلەی نێوانی خەستی بەرز بەم شێوەیە خەستەلێژی یەکی زۆر دروست دەبێت هانی دەلأندنی ئاو دەدات لە جۆگەی کۆکەرەوەوە بۆناو شلەی نێوانی و دواتر دەچێتە ناو مولوولەی خوێنی دەوری بۆریچکەوە جگە لەوەی ئەگەر کەسێك دەرمانی میز پێکەری دیاری کراو وەربگرێت

---

[4] دووبارە مژینەوەی ئارەزوومەندانە: ئەم کردارە لەلایەن زانا Richard ڕونکراوەتەوە لە هەموو بەشەکانی تەنی گورچیلە و جۆگەی کۆکەرەوەدا ڕودەدات ، دووبارە مژینەوەی ئارەزوومەندانە بریتی یە لە کرداری دووبارە مژینەوەی ماددە سود بەخشەکان لە پالأوتەدا و گەڕاندنەوەی بۆ ناو خوێن .

هەرچەندە ئەم خەستە لێژی یە نەگۆڕە ، بەڵام دووبارەمژینەوەی ئاو لە جۆگەی کۆکەرەوەدا گۆڕاوە ، لە بەرئەوەی پیاپۆی دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوە بۆ ئاو پشت بە هۆرمۆنی دژەمیزتن (ADH) دەبەستێت .

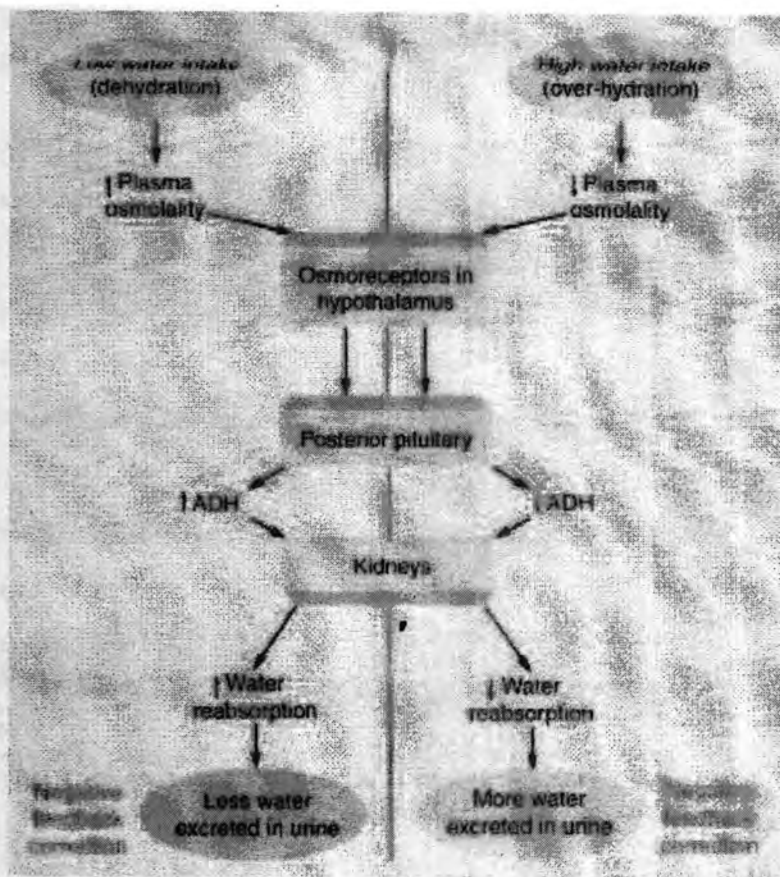
هۆرمۆنی دژە میزتن ADH هانی دانانی جۆگەی تایبەتی ئاو ئەدات لەنێو دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوەدا ، ئەم جۆگانە بەتایبەتی ڕێگە بەبڵاوبونەوەی ئاو دەدەن بەناو پەردەی پلازمادا و هەروەها بەم هۆیەشەوە جۆگەی کۆکەرەوە پیاپۆیە بۆ ئاو ، بۆ ئەوەی توانای دووبارە مژینەوەی ئاوی هەبێت



لەکاتێکدا هۆرمۆنی دژە میزتن ADH زیاتر دەربدرێت ، دەتوانرێت ئاوی زیاتر بۆ ناو دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوە بمژرێتەوە هەروەها یارمەتی ئاو دەدات و قەبارەیەکی کەمتری میزی خەستی زۆر دەکاتە دەرەوەی لەش لەکاتێکدا هۆرمۆنی دژە میزتن ADH دەردەدرێت و ئاو لە بەرزترین پلەدا دووبارەدەمژرێتەوە ، میز خەستی 1400 مل ئۆزمۆڵ / لیتری هەیە ، بەم شێوەیە تەنها نزیکەی 400ml میز لە هەر ڕۆژێکدا

دەکرێتە دەرەوەی لەش   بەڵام ئەگەر هۆرمۆنی دژە میزتن ADH نەبێت ، بڕێکی زۆر کەم ئاو لە دیوارەکانی جۆگەی کۆکەرەوە دووبارەدەمژرێتەوە لەوکاتەدا قەبارەیەکی گەورەی میزی ڕون دەکرێتە دەرەوەی لەش کەکەمترین پلەی خەستی 100 مل ئۆزمۆل لیتری هەیە

پلی دواوەی ژێر مێشکە ڕژێن هۆرمۆنی دژە میزتن ADH دەردەدات   لەکاتێکدا زیاد بون لە ئۆزمۆلاریتی پلازما کە لەوانەیە بەهۆی ووشك بونەوە وە بێت (یان بەهۆی زۆرخواردنی خوێ) دەبێتەهۆی چالاك کردنی دەمارەخانەی (ئۆزمۆریسیێپتەر)لە ژێرلانك) دا ، هەروەها ئەم دەمارەخانەیە زیاتر هانی پلی دواوەی ژێر مێشکە ڕژێن دەدات بۆ دەردانی هۆرمۆنی دژە میزتن ADH   بەپێچەوانەوە ، زۆر خواردنەوەی ئاو دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی خەستی خوێن و ئۆزمۆلاریتی ، لەم کاتەدا دەمارەخانەی ئۆزمۆڕیسێپتەر کەمتر هانی دەردانی هۆرمۆنی دژە میزتن ADH دەدات   گۆڕانکاری لە دەردانی هۆرمۆنی دژە میزتن ADH پشت بەمانەوەی ئاو یان دەرکردنە دەرەوەی لە لەشدا دەبەستێت بۆمانەوەی هاوسەنگی ئۆزمۆلاریتی پلازما


(dehydration)
High water intake
(over-hydration)
↑ Plasma osmolality
↓ Plasma osmolality
Osmoreceptors in hypothalamus
Posterior pituitary
↑ ADH
↓ ADH
Kidneys
↑ Water reabsorption
↓ Water reabsorption
Less water excreted in urine
More water excreted in urine

بەکارهێنانی پزیشکی :

Diabetes insipidus نەخۆشی یەکی شەکرەی دەگمەنە و لەم بارانەدا دەردەکەوێت

1. خواردنەوەی بڕێکی زۆر ئاو (تینوێتی زۆر)

2. کەم دەردانی هۆرمۆنی دژەمیزتن ADH

3. کەمی چالاکی هۆرمۆنی دژەمیزتن ADH بەهۆی کەموکورتی لە وەرگرەکانی ADH یان جۆگەکانی ئاو

جگە لە کەمی دەردانی هۆرمۆنی دژەمیزتن ADH ، هەروەها جۆگەی کۆکەرەوەی نیفرۆنەکانی گورچیلە زۆر پیاڕۆنی یە بۆ ئاو لەئەنجامدا قەبارەیەکی گەورەی میزی خەستی کەم ، کە خەستی یەکەی کەمتربێت لە 300 مل ئۆزمۆڵ / لیتر دەکرێتە دەرەوەی لەش – زیاتر لە سێ لیتر لە هەر ڕۆژێکدا ، وە بەزۆری نزیکەی پێنج بۆ دە لیتر لە هەر ڕۆژێکدا دەکرێتەدەرەوەی لەش دەرهاویشتنی ئاوی زۆر دەبێتە هۆی وشکبونەوە و دروستکردنی تینوێتی یەکی زۆر بەلاَم ئەگەر بڕی پێویست ئاو بخورێتەوە ، بە شێوەیەکی ئاسایی نیشانەی وشکبونەوە دیار نامێنێت هەرچەندە ، لە Diabetes insipidus دا لەوانەیە کەسی تووش بوو بەشێوەیەکی گران توانای خواردنەوەی هەبێت بەپێی پێویست بۆ قەرەبوکردنەوەی بڕی ئەو ئاوە زۆرەی کە لە ناو میزدا لە دەست چووە

گورچیلەکان بەردەوام دەبن لە هاوسەنگی پێکهاتەی پلازما :

گەردە تواوەکانی ناو پلازمای خوێن دەپاڵێورێن بۆ ناو تورەکەی بۆمان ، وە هەروەها هەندێ لە گەردەکان دەگوازرێنەوە بۆ ناو پالآوتەکە بەناو دیواری جۆگەکانی نیفرۆن تێپەڕ دەبن ، ئەم کردارە بە دەردان ناو دەبرێت گورچیلەکان میکانیزمی پالآوتن و دەردان بەکاردەهێنن بۆ

پاککردنەوەی " گەردەکان لە خوێندا ، دەستەواژەی پاککردنەوەی پلازمای گورچیلە لە گەردەکان پاککرد نەوەی پلازمای گورچیلەیی گەردە تواوەکانی ناوی کەم دەکات لەکاتێکدا ئەم گەردانە بۆ ناو خوێن دووبارە بمژرێنەوە گورچیلەکان لە میانەی هەرسێ کرداری پالآوتن ، دەردان و دووبارەمژینەوە ، یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی خەستی ماددەی تواوە دەدەن لەناو پلازمای خوێن دا

گورچیلەکان کاردەکەن بۆ مانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن وخەستی گەردە جیاوازەکانی ناو پلازما و ئایۆنەکان میز پاشەڕۆی بەرماوەیە کاتێك گورچیلەکان ئەم فرمانە جێ بەجێ دەکەن لەبەشی پێشودا وەسفی ئەوەمان کرد کە چۆن بەشەکانی گورچیلە جیاوازن لەدووبارەمژینەوەی ئاو وخوێ لە پالآوتەدا بۆمانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن لەم بەشەدا وەسفی ئەوە دەکەین کە چۆن گورچیلەکان مامەڵە دەکەن لەگەڵ گەردە جیاوازەکان بۆمانەوەی هاوسەنگی گەردەکان لەناو خوێندا.

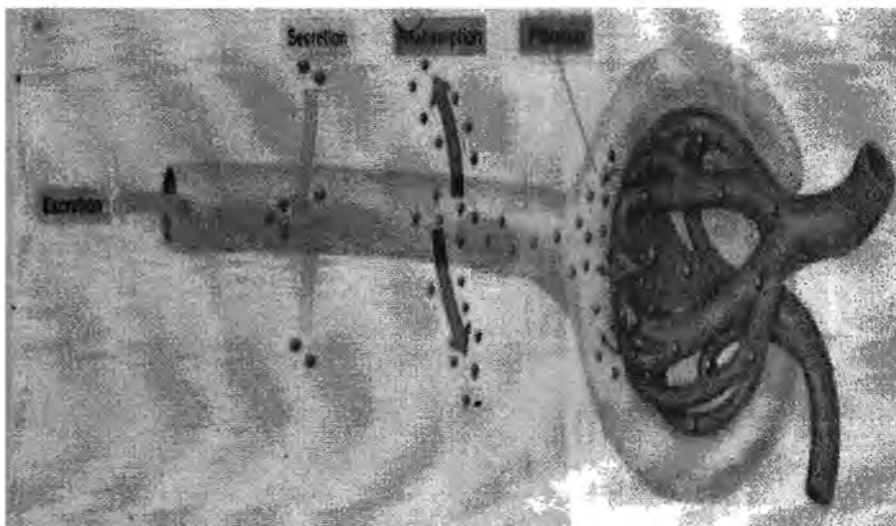
گورچیلەکان هەندێ لە گەردەکانی ناو پلازما پاک دەکەنەوە:

دەستەواژەی پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەکان پێوانەکردنی توانای گورچیلەکانە بۆ لابردن ، یان پاککردنەوەی گەردە جیاوازەکانە لە پلازمای خوێندا ئەو گەردانەی کە بچوکترن لە پرۆتینەکان بەشێوەیەکی ئاسان " دەپاڵێورێن   ، واتا ئەو گەردانە بە شێوەیەکی ئاسان دەچنە ناو پاڵاوتەی گلۆڵەوە و دواتر لەگلۆڵەوە دەڕۆنە ناو تورەکەی بۆمان   ئەو گەردانە هەرچۆنێك بێت پاڵێوراون و لەگەڵ میزدا دەکرێنە دەرەوە بەم شێوەیە ئەو گەردانەی پاڵێوراون لە خوێندا پاکدەکرێنەوە و دەکرێنە دەرەوەی لەش

لەم بارەیەوە   قەبارەی خوێنی پاککراوە لە هەردەقیقەیەکدا وەك هەمان قەبارەی خوێنی پالأوتەیە بەدەربڕینێکی تر ، پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی ئەو گەردانە یەکسانە بە ڕێژەی پالأوتەی گلۆڵە   لەکاتێکدا ڕێژەی پالأوتەی گلۆڵە بە مل لە هەردەقیقەیەکدا پێوانە دەکرێت ، هەروەها پاککردنەوەی پلازمای گورچیلە بە هەمان شێوە   بە مل لە هەر دەقیقەیەکدا پێوانە دەکرێت   وەك لە بەشەکانی پێشودا وەسفکراوە ، تێکڕای ڕێژەی پالأوتنی گلۆڵە نزیکەی (120 مل) ە لەهەر دەقیقەیەکدا هەرچەندە ، گەردەکان لە چەند شوێنێکی بەشەجیاوازەکانی نیفرۆندا دەمژرێنەوە و ئەو گەردانە لە بۆریچکەکانی نیفرۆنەوە دەگوازرێنەوە بۆ ناو دەوروبەری موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچگە و دەیگەڕێنێتەوە بۆ ناو خوێن بەم شێوەیە ، کرداری دووبارە مژینەوە دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی گەردێك ئەو گەردانەی پاڵێوراون بەڵام دووبارە دەمژرێنەوە   ئەوکاتە پاککردنەوەی پلازمای

گورچیلەی کەمترە لە ڕێژەی پالأوتەی گلۆڵە ئەگەر گەردەکە بە تەواوەتی دووبارە بمژرێتەوە ، ئەوا پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی دەبێتە سفر (واتە هیچ گەردێك لە پلازما دەرنەچووە)

کرداری [5] دەردان پێچەوانەی کرداری دووبارە مژینەوەیە . دەردان کرداری گواستنەوەی گەردەکانە یان ئایۆنەکانە لە موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچگەوە و بە ناو دیواری لوولەکان ، وە بۆ ناو ئەو شلەی کە لە ناو نیفرۆنەکاندایە .



[5] دەردانی گورچیلە ئەم کردارە لەلایەن زانا (Heiden chain) ڕونکراوەتەوە لە بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك و بۆریچکەی پێچاوپێچی دووردا ڕوودەدات دەردانی گورچیلە کرداری کۆکردنەوە و دەردانی ماددە بێ سودەکان و ماددەی ژەهراویە لە خوێنی دەوری بۆریچکەوەبۆ ناو پالأوتە .

دەردان ، وەك كرداری پاڵاوتنە ، بریتی یە لە لابردنی گەردەكان لە پلازمای خوێن و زیادكرنی ئەو گەردانەیە بۆ ناو میز و كردنەدەرەوەی لەڕێگەی میزەوە ئەو گەردانەی كە لە هەمان كاتدا هەردوو كرداری پاڵاوتن و دەردانی بە سەردا جێ بەجێ بووە ، پاككردنەوەی پلازمای گورچیلەی گەورەترە لە ڕێژەی پاڵاوتەی گلۆڵە ، چونكە زیاتر لەو گەردانەی كەپاڵێوراون پاككراوەتەوە لە خوێنەكەدا لەبەرئەوەی كرداری دەردانیش بەشدارە لە پاككردنەوەكەدا.

پاككردنەوەی پلازمای گورچیلە واتە سەرجەم ئەو گەردانەی لە پلازمای خوێن دەركراون هەروەها لە ڕێگەی میزەوە دەكرێنە دەرەوەی لەش ، بەلاَم ڕێژەی پاڵاوتەی گلۆڵە واتە تەنها ڕێژەی ئەو پاڵاوتەیە دەگرێتەوە كە لە گلۆڵەوە پاڵێوراون بۆ ناو تورەكەی بۆمان . كە نزیكەی 180 لیتر) بەلاَم دواتر لەلایەن بەشەكانی ترەوە دووبارە دەمژرێنەوە بۆ ناو خوێن كۆمەڵێك پرۆتینی گوێزەرەوە لەناو بۆریچكەی پێچاوپێچی نزیكدا هەیە ، ژمارەیەكی گەورەی تەنی بێگانە (بۆنمونە دژە زیندەیەكان) لەوانەیە ڕۆشتبنە ناو خوێنەوە بەهۆكاری جیاوازەوە ، ڕێگە بە گورچیلەكان دەدات بۆ لابردنییان بە ڕێژەیەكی خێرا .

گورچیلەکان بە شێوەیەکی جیاواز مامەڵە لەگەڵ ئینۆلین و گلوکۆز و پەنسیلین دا دەکەن:

گەردەکانی ناو لەشی مرۆڤ کاریگەری هەیە لەسەر مانەوەی هاوسەنگی و جێ بەجێ کردنی فرمانەجیاوازەکان و ئەتوانن هەندێ لە گەردەکان
بەکار بهێنین بۆ ڕوونکردنەوەی ئەوەی کە چۆن کرداری پالاوتن مژینەوە ، دەردان کاردەکەن لە پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەدا پلازمای گورچیلە توانای گورچیلەیە بۆ لابردن یان پاککردنەوەی گەردەکانە لە پلازما

لەم چەند خاڵەی خوارەوەدا بەشێوەیەکی کورت ئاماژەیان بۆ دەکەین :

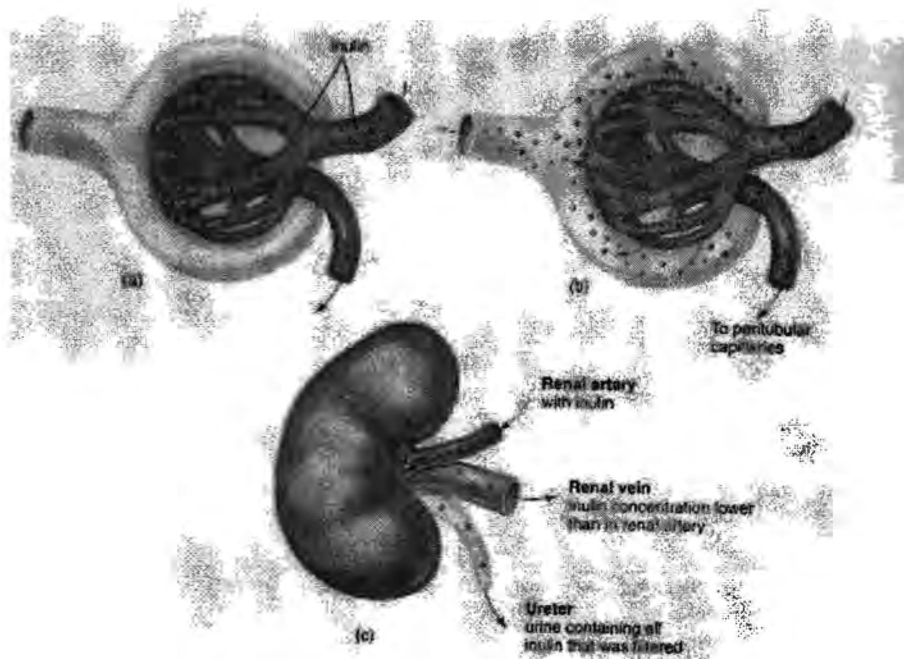
1.ئەو گەردانەی کە دەپاڵێورێن و دووبارە دەمژرێنەوە پاککردنەوەی گورچیلەی کەمترە لە ڕێژەی پالاوتنی گورچیلە بۆ نمونە گەردی گلوکۆز و ترشی ئەمینی

2. ئەو گەردانەی کە دەپاڵێورێن و دەردەدرێن پاککردنەوەی گورچیلەی گەورەترە لە ڕێژەی پالاوتنی گلۆڵە بۆ نمونە پەنسیلین و گەردە بێ گانەکانی تر .

3. ئەو گەردانەی کە پاڵێوراون بەڵام نە دووبارە دەمژرێنەوە نە دەردەدرێن ، پاککردنەوەی پلازمای گورچیلە یەکسانە بە ڕێژەی پالاوتەی گلۆڵە لەم حاڵەتەدا تەنها گەردی ڕوەکی ئینۆلین بەم شێوەیە هەرچەندە پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی کریاتین نزیکی ئەم حاڵەتەیە واتە پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی یەکسانە بە ڕێژەی پالاوتەی گلۆڵە

ئینۆلین دەپاڵێورێت بەڵام نە دووبارە دەمژرێتەوە و نە دەردەدرێت :

گەردی ئینۆلین گەردێکی کاربۆهایدراتیە (فرەشەکری فرەکتۆزە) هەندێ ڕوەکی تایبەت دروستی دەکەن لەکاتێکدا خوێن بە هۆی خوێنبەری گورچیلەوە دەچێتە ناو گورچیلەکانەوە گەردی ئینۆلین دەپاڵێورێت و دەڕواتە ناو پاڵاوتەی گلۆڵەوە ، بەڵام ئەوەی ئەم گەردە لە گلوکۆز جیادەکاتەوە ئەوە یە لە بەشەجیاوازەکانی نیفرۆندا نە دووبارە دەمژرێتەوە و نە دەردەدرێت بەم شێوەیە ، گەردی ئینۆلین پاککردنەوەی گورچیلەی یەکسانە بە ڕێژەی پاڵاوتنی گلۆڵە



بەڵام ئەگەر تێبینی وێنەکە بکەی کە هێشتا خوێنهێنەری گورچیلە گەردی ئینۆلینی تێدایە بەڵام گەردی ئینۆلین لەناو خوێنبەری گورچیلەدا خەستی زیاترە لە خوێنهێنەری گورچیلەدا واتە هەموو گەردی ئینۆلین ناپاڵێورێت و جارێکی تر بڕێکی زۆر کەمی دەچێتەوە ناو خوێن و خەستی گەردی ئینۆلین لەناو خوێندا کەم دەکات ئەو کاتەی گەردی ئینۆلین بەهۆی خوێنهێنەری گورچیلەوە دەگەڕێتەوە بۆناو سوڕی گشتی خوێن لەبەر ئەوەی ئەو بڕەی گەردی ئینۆلین کە لە ناو پاڵاوتەی خوێندایە جارێکی تر ناگەڕێتەوە بۆ ناو خوێن و لە گەڵ میزدا دەکرێتە دەرەوەی لەش ، بەم هۆیەوە پێویستە خوێن چەند جارێك بەناو گورچیلەکاندا تێپەڕ بێت بۆ ئەوەی ئەو بڕەی ئینۆلین کە ماوەتەوە لە ناو خوێندا لابرێت و هەرجارێك بەناو گورچیلەدا تێپەڕدەبێت بڕێك لە گەردی ئینۆلین دەپاڵێورێت بۆ ناو میز ، لەڕێگەی میزیشەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش

بەکارهێنانی پزیشکی :

لەبواری پزیشکی دا پێوانەکردنی ڕێژەی پاڵاوتەی گلۆڵە گرنگی تایبەتی هەیە بۆ هەڵسەنگاندی تەندروستی گورچیلەکان بەکار دەهێنرێت بەزۆری پێوانە کردنی خەستی کریاتین لەناو خوێن و میزدا بەکاردەهێنین کریاتین پاشەڕۆی دروست بووە و لە کریاتینی ماسولکەوە سەرچاوە دەگرێت و بەڕێژەی جێگیر دەچێتە ناو خوێن و گورچیلەکان هەروەها بەشێوەیەکی ئاسای و بە ڕێژەیەکی نەگۆڕ دەریدەکاتە دەرەوە

ڕێژەی پالأوتەی گلۆلە زۆربەکەمی لە پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی کریاتین نزمترە ، ـم ڕێژەیە یارمەتی دەست نیشانکردنی کەم دەردانی کریاتین دەکات لە بۆریچکەکانی ـیفرۆندا بەم شێوەیە ، ڕێژەی پالأوتەی گلۆلە دەتوانرێت پێوانە بکرێت بە نزیك ـەی پێوانەکردنی پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی کریاتین لەم کاتەدا بەشێوەیەکی ـسایی دەتوانین پێوانەی خەستی کریاتینی پلازمای خوێن بکەین بەهەمان شێوە ـتوانین پێوانەی نرخی ڕێژەی پالأوتنی گلۆلە بکەین بەم شێوەیە دەتوانین فرمان و ـندروستی گورچیلەکان دەست نیشان بکەین

گلوکۆز دەپالێورێت بەلام بەشێوەیەکی ئاسای بە تەواوەتی دووبارە دەمژرێتەوە :

گلوکۆز و ترشی ئەمینی بەشێوەیەکی ئاسان لە گلۆلەدا دەپالێورێن ، چونکە ئەم گەردانە بەتەواوەتی لە بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیکدا دووبارە دەمژرێنەوە و جارێکی تر دەگەڕێنرینەوە دواوەوە بۆ ناو خوێن ، بەلام هەمیشە ئەم گەردانە لەباری ئاسایی دا لە ناو میزدا نین (بۆ ئەوەی پاککردنەوەی پلازمای گورچیلەی گلوکۆز و ترشی ئەمینی یەکسان بێت بە سفر) پرۆتینە گوێزەرەوەکان پرۆتینی تایبەتی پەردەخانەن

و له ناو پەردەی پلازمای ڕوکەشەخانەی بۆریچکەکاندان هەروەها یارمەتی گواستنەوەی گەردەکان دەدەن بۆ ئەوەی بەناو پەردەی خانەدا تێپەڕبن هەروەها یارمەتی دووبارە مژینەوەی گەردەکانی گلۆکۆز دەدەن

گواستنەوەی گەردەکان بەناو پەردەی خانەدا لە کرداری گواستنەوەی چالاك و کرداری ئاسانکارە بلأوبونەوە پێویستی بە پرۆتینەگوێزەرەوەکانە ، هەر گوێزەرەوەیەکی پرۆتین تایبەتە بەگواستنەوەی گەردێکی دیاری کراو بەلأمبۆنمونە هەرگوێزەرەوەیەکی پرۆتینی تایبەت بەگەردی گلوکۆز تەنها گەردی گلوکۆز دەگوازێتەوە وە هەروەها ژمارەیەکی دیاری کراو لە پرۆتینە گوێزەرەوکان لەناو پەردەی پلازمای خانەدا هەیە لە کاتێکدا هەموو پرۆتینە گوێزەرەوەکان گەردی گلوکۆز بگرن و بیگوازنەوە (لەکاتێکدا کە پرۆتینەگوێزەرەوەکان لەحاڵەتی تێربوندان) ، دەگاتە بەرزترین ڕێژەی گواستنەوە ئەگەر کەسێك ڕێژەی گلوکۆزی خوێنی زۆربێت ، گوێزەرەوە پرۆتینەکان تێردەبن و ئەو کاتە گەردەکانی گلوکۆز ناتوانن ببەسرێنەوە بە گوێزەرەوە پرۆتینەکانەوە ، چونکە گوێزەرەوە پرۆتینەکان تێرن و توانای گواستنەوەی گەردی گلوکۆزی تریان نی یە لەبری ئەوە گەردەکانی گلوکۆز لەڕێگەی میزەوە دەکرێنەدەرەوەی لەش

لەبۆریچکەکانی نیفرۆندا تێکڕای بەرزترین گواستنەوە بۆ گەردی گلوکۆز یەکسانە بە 375 ملگم لەهەر دەقیقەیەکدا لەگەڵ 120ml ڕێژەی پالأوتنی گلۆڵە لەهەر دەقیقەیەکدا ، و لە 1ملگم / مل خەستی گلوکۆزی پلازمای خوێندا ، بۆریچکەکان بەشێوەیەکی ئاسایی 120 ملگم لە هەر دەقیقەیەکدا وەردەگرن ئەمە بەباشی لەژێر بەرزترین پلەی گواستنەوەدایە کە ڕێگە بە دووبارەمژینەوەی هەموو گلوکۆزەکان دەدات خەستی گلوکۆزی خوێن پێویستە زۆربێ بۆ زیاتر لە سێ جار ئاستی ئاسایی

گلوکۆزی خوێن بۆ تێربونی هەموو گوێزەرەوەکان و بەرزترین پلەی گواستنەوە زۆر زیاد بکات

لە ڕاستی دا ، هەندێ لەنیفرۆنەکان کەمتر لە بەرزترین تێکڕای گواستنەوەیان هەیە ، لەبەرئەوەی گوێزەرەوە پرۆتینەکانی تێردەبن لە گلوکۆزی خەستی کەم لە خوێندا لە کاتێکدا گوێزەرەوە پرۆتینەکان تێردەبەن واتە بەهۆی تێربونەوە تواناى گواستنەوەی گەردەکانی نامێنێت ئەوکاتە کرداری گواستنەوە و دووبارە مژینەوەی گلوکۆز بەردەوام نابێت و ئەو گەردانەی کەماونەتەوە بەناو بۆریچکەکانی میزدا تێ پەڕدەبن و بەهۆی میزەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش

فرە شەکری خوێن (hyperglycemia) ، بەرزی نا ئاسایی خەستی گلوکۆزی خوێنە . دەبێتەهۆی دەرکەوتنی گلوکۆز لە ناو میزدا – ئەم بارە بە میزی گلوکۆزاوی (میزە شەکری) ناسراوە – لە کاتێکدا کە خەستی گلوکۆزی پلازما گەورەتربێ لە renal plasma threshold بۆ گلوکۆز هەروەها فرە شەکری خوێن سیفەتێکی ئاشکرای نەخۆشی شەکرەیە ، بە هۆی کەم دەردانی یاخود چالاکی ئەنسولینەوە دروست دەبێت

نەخۆشی شەکرەیەکێکە لە نەخۆشی یە باوەکانی ئەمڕۆ و دووجۆری هەیە ، نزیکەی 5% خەڵکی توشی جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرە دەبن لە جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرەدا خانەکانی بێتا لە دوورگەی لانگەر هانزی پەنکریاس دا کە هۆرمۆنی ئەنسولین دروست دەکەن ، بەهۆی یەوە بەرگری یە کۆ ئەندام تێکدەشکێنرێن – جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرە بە خۆییە بەرگری یە نەخۆشی دادەنرێت – نەبون یان کەمی ئەنسولین وبەرزبونەوەی هۆرمۆنی گلوکاگۆن ، دەبێتە هۆی بەرزبونەوەی ئاستی گلوکۆزی خوێن ئەم نەخۆشی یە بەلێدانی دەرزی ئەنسولین چارەسەردەکرێت

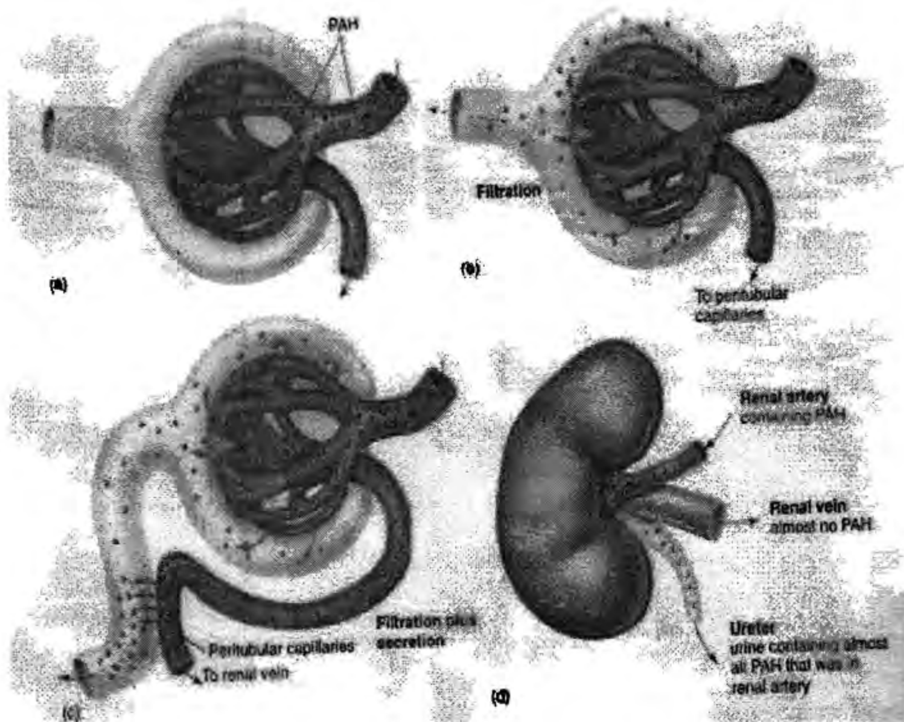
هەروەها نزیکەی 95% خەڵکی توشی جۆری دووەمی نەخۆشی شەکرە دەبن کە نەخۆشی یەکی بۆماوەیە ، بەزۆری لەو کەسانەدا دەردەکەوێت کە کێشیان زیادە ئەوکەسانەی توشی جۆری دووەمی نەخۆشی شەکرە دەبن خانەکانی بێتا لە دوورگەی لانگەر هانزدا توانای دروستکردنی هۆرمۆنی ئەنسۆلینی هەیە و هیچ کێشەیەکی نی یە ، بەڵام هۆکاری توشبون بە جۆری دووەمی نەخۆشی شەکرە وەرگرەکانی خانەی ئامانج وڵامدانەوەیان کەمترە بۆ هۆرمۆنی ئەنسۆلین ، پێی دەوترێت بەر هەڵەستی ئەنسۆلین هەروەها دەبێتە هۆی کەمبونەوەی توانای ئەنسۆلین بۆ هاندانی پەیکەرەماسولکە و چەوری پەشانەکان بۆ وەرگرتنی گلوکۆز لەخوێندا لەگەڵ ئەمەشدا جگەر هاندەدرێت بەهۆی هۆرمۆنی گلوکاگۆن بۆ دەردانی گلوکۆز (سەرچاوە دەگرێت لەگلایکۆجین یان ترشە چەوری هەڵگیراو) بۆ ناو خوێن ، بەهۆی کەمبونەوەی وڵامدانەوەی ئەنسۆلینەوە وە هەروەها قەڵەوی هۆکارە بۆ جۆری دووەمی نەخۆشی شەکرە چونگە چەوریپەخانەکانی چەوری هەناو (پەردەی ناو سك) دەبێتەهۆی کەمبونەوەی وڵامدانەوەی وەرگرەکانی خانەی ئامانج بۆ ئەنسۆلین چەوری پە شانەکان هۆرمۆنێك دەردەدەن کە بە adipokines ناو دەبرێت ، ئەم هۆرمۆنە وڵامدانەوەی ئەنسۆلینی پەیکەرە ماسولکە رێك دەخات هەروەها وەرزشکردن جگەلەوەی دەبێتەهۆی کەمبونەوەی کێش سەربەخۆی بەکات لە زیاتر وڵامدانەوەی ئەنسۆلین دا سەرەڕای ئەوەش ئەم نەخۆشی یە لەڕێگەی وەرزشکردن و پارێزکردنەوە چارەسەر دەکرێت

نیفرۆنەکان پەنسیلین و PAH دەردەدەن :

ـژە زیندەیەکان دەرمانی لە ناو بردنی بە کتریایە ، لە ڕێگەی ڕاگرتنی فرمانە جۆر
ـجۆرەکانی خانەی بەکتریاوە. پەنسیلین دژە زیندەیەکی دیارە کە لە لایەن
ـیفرۆنەکانەوە دەپاڵێورێت و دەردەدرێت: کاتێك خوێن بە هۆی خوێنبەری گورچیلەوە
ـڕواتە ناو گورچیلەکان کە پەنسیلینی تێدایە دەپاڵێورێت و دەڕواتەناو پاڵاوتەی
گلۆلە لە تورەکەی بۆماندا بەشێك لەو پەنسیلینەی کە لەناو پلازمادایە دەڕواتەناو
ـاڵاوتەکە ، بەڵام ئەو بەشەی تری کە ناپاڵێورێت دەڕواتەناو مولوولەی خوێنی دەوری
ـۆریچکە. ئەمەش دەگوازرێتەوە بۆناو بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك و پاشان بۆ ناو
ـاڵاوتەکە ئەم ڕێ پێدانەی گورچیلەکان بۆ خێرا دابەزینی خەستی پەنسیلینی خوێن ،
کە دژی کەمکردنەوەی ئەو کارەیە بەوهۆیەوە دەرمانەکان بە زۆری لەگەڵ
گەردەکانی تردا و هەروەها بە هەندێ گوێزەرەوەی پرۆتینەوە دەبەسترێنەوە لە
ـۆریچکەکاندا ، لە ئەنجامدا دەبێتە ململانێیان کە ڕێژەی دەردانی پەنسیلین کەم دەکات
و بەم شێوەیە لابردنی پەنسیلین لە میزدا کەم دەکات

PAH(Para – aminohippuric acid) گەردێکی بێ گانەیە (بەڵام بێ زیانە)
کە تێکەڵی خوێن دەبێت بۆ پێوانەکردنی تێکڕای خوێنی تێپەڕبوو بە گورچیلەدا
ـبەرئەوەی ئەم PAH بە تەواوەتی لە خوێندا لادەبرێت و دەڕواتە ناو گورچیلەکان
ـەر چونێك بێت ئەو PAH کە ناتوانرێت لە گلۆڵەدا بپاڵێورێت ، بەڵام دوای ئەوەی کە
ـڕواتەناو مووڵوولەی خوێنی دەوری بۆریچکە بە کرداری دەردان لادەبرێت و دەکرێتە
ناو پاڵاوتەکە .لە بەرئەوەی هەموو ئەو خوێنەی کە دەڕواتەناو گورچیلەکان لە

PAHپاك دەكرێتەوە   پاككردنەوەی پلازمای گورچیلەی PAH یەكسانە بە تێكڕای خوێنی تێپەڕبوو بەگورچیلەدا تێكڕای ئەمە نزیكەی 625 ml/min لە كاتێكدا ڕێژەی پالأوتنی گلۆلە تێكڕاكەی نزیكەی 120 ml / min ، ئەمە دەری دەخات كە نزیكەی % 20 ی ئەو خوێنەی كە چووەتە ناو گورچیلەكان لە گلۆلەدا پالێوراون . ئەو % 80 ی تێكڕای خوێنی تێپەڕبوو بە گورچیلەدادەمێنێتەوە و دەڕواتە ناو خوێنبەرۆكەی دەرچوو و موولوولەی خوێنی دەوری بۆریچكەوە ، هەروەها تەنها توانای پاككردنەوەی ئەو گەردانەی هەیە كە دەردەدرێن گەردەكان پاكدەكرێنەوە و بەهۆی كرداری دەلأندنەوە دەكرێنە ناو پالأوتە



گورچیلەکان یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی ئایۆنەکانی پلازما و PH دەدەن :

گورچیلەکان یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی خەستی هەندێ ئایۆنی ناو پلازما دەدەن. لە کاتێکدا خەستی ئەو ئایۆنانە لە ناو پلازمادا زیاد بکات بەهۆی کرداری دەرهاویشتنەوە لەڕێگەی میزەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش ئەو ئایۆنانە لەناو پلازمای خوێندا

پارێزگاریان لێ دەکرێت کاتێك کە خەستی ئایۆنەکان لە ناو پلازمای خوێندا کەم بکات گورچیلەکان خەستی ئایۆنی بیکاربۆنات لەناو خوێن ڕێکدەخەن ، کە گەورەترین گیراوەی ڕێکخەرە لە پلازمادا بە ڕێکخستنی خەستی بیکاربۆناتی خوێن و دەرهاویشتنی ئایۆنی H^+ لە میزدا ، گورچیلەکان بەرپرسن لە زیندە کارلێکی پێکنەری هاو سەنگی ترش و تفت

گورچیلەکان خەستی ئایۆنەکانی ناو پلازما وەکو ئایۆنی سۆدیۆم پۆتاسیۆم کلۆراید و فۆسفات ڕێکدەخەن ، وە هەروەها ئایۆنی بیکاربۆناتیش دەگرێتەوە ئەگەر قەبارەی شلەکان زۆر بوو ئەوکاتە گورچیلەکان بۆ مانەوەی هاوسەنگی برێکی زۆر لە قەبارەی میز دەکاتە دەرەوەی لەش ، بەڵام بەپێچەوانەوە ئەگەر قەبارەی شلەکان کەم بوو ئەوکاتە برێکی کەمی ئاو لە ڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش وە میز کەم دەبێتەوە و زۆر خەستیش دەبێت ئەم ئایۆنانە بە شێوەیەکی ئاسان دەپاڵێورێن و لە گلۆڵەوە دەڕۆنە ناو پاڵاوتەی گلۆڵە ، وە هەروەها هەندێ لەو ئایۆنانە دەردەدرێن بۆ ناو بۆریەکان و دەگەڕێنەوە دواوە بۆ ناو سوڕی خوێن بەڵام ئەم ڕێگە پێدانەی گورچیلەکان بۆ دەرهاویشتنی ئایۆنەکان لەناو میزدا ، لە کاتێکدا دەبێت کەخەستی ئەو ئایۆنانە لە خوێندا زیاد بێت

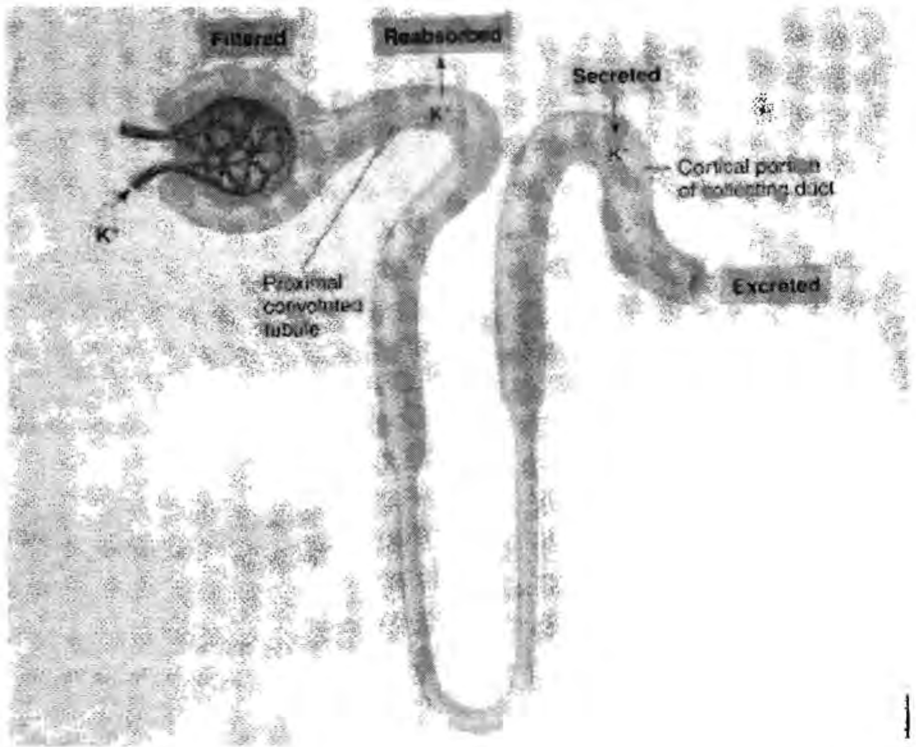
بەپێچەوانەوە ، بە پشت بە ستن بە خەستی ئەو ئایۆنانەی ناو خوێن ، هەر ئایۆنێك بە چەند پلەیەکی جیاواز دووبارە دەمژرێنەوە بۆ ناو خوێن هەریەك لەکرداری دووبارەمژینەوە و دەردان لە بۆریچکەکانی گورچیلەدا هاوسەنگی خەستی ئایۆنەکان لەناو پلازمای خوێندا ڕێکدەخەن ڕێکخستنی ئایۆنەکان لەئەنجامی وڵامدانەوەی هۆرمۆنی تایبەتیە کە کار لەسەر نیفرۆنەکان دەکەن ، هەروەها هۆرمۆنەکان لەلایەن خانەی تایبەتەی لەشەوە دەردەدرێن و بڵاو دەبنەوە بۆ هاندانی ڕوودانی گۆڕانکاری

یەکان بۆنمونە هۆرمۆنی پاراسایرۆید کە لەلایەن ڕژێنی پاراسایرۆیدەوە دەردەدرێت ، چونێتی مامەڵەکردنی نیفرۆنەکان لەگەڵ ئایۆنی کالیسیۆم و فۆسفات ڕێکدەخەن هەروەها هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن کە لەلایەن توێکڵی گورچیلەکانەوە دەردەدرێن ، مامەڵەکردنی نیفرۆنەکان لەگەڵ ئایۆنی Na^{+} ، K^{+}، H^{+} دا ڕێکدەخەن

ئەڵدۆستیرۆن هانی دووبارە مژینەوەی ئایۆنی Na^{+} و دەردانی ئایۆنی K^{+} دەدات :

نزیکە % 90 ی ئایۆنی سۆدیۆم کە دەچێتە ناو پاڵاوتەی گلۆڵەوە دووبارە دەمژرێتەوە لە ڕێگەی دیوارەکانی بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیك و بۆریچکەی میزەڕۆی بەرزی پێچی هنلیەوە ، ئەو % 10 کە دەمێنێتەوە دەچێتە ناو بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور و جۆگەی کۆکەرەوە بەبێ بونی کاریگەری هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن لە کاتێکدا ئەو % 10 ماتەوە دەچێتە ناو بۆریچکە پێچاو پێچی دوور و بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز ، نزیکەی % 8 ئەم برە لێرە دا دووبارە دەمژرێتەوە و ئەو % 2 کەماوەتەوە لە ناو میزدا دەکرێنە دەرەوەی لەش ، کە هێشتا تا ڕادەیەك برێکی گەورەیە (تێکڕای 30 گم / لە هەر ڕۆژێکدا) بەڵام ئەڵدۆستیرۆن هانی دوا بەشی بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور و ئەو بەشەی جۆگەی کۆکەرەوە دەدات کە دەکەوێتە ناو چەی توێکڵی گورچیلە بۆ مژینەوەی ئەو ئایۆنی سۆدیۆمەی کە ماوەتەوە

کەواتە نزیکەی 98% ئایۆنی سۆدیۆم دەمژرێتەوە لە بەشەجیاوازەکانی نیفرۆندا بێ ئەوەی پێویستی بە هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن هەبێت



هەموو ئایۆنی سۆدیۆم دەمژرێتەوە لە ژێر کاریگەری بەرزترین پلەی هاندانی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن ، بۆ ئەوەی ئایۆنی سۆدیۆم لەڕێگەی میزەوە نەکرێتە دەرەوەی لەش

کەمی خوێ لە ژەمەخۆراکی ڕۆژانەدا دەبێتەهۆی کەم بونەوەی ئۆزمۆلاریتی پلازما ئەمەش دەبێتەهۆی کەمبونەوەی هاندانی کیمیکە وەرگرەکان لە ژێرلانکدا و کەم

دەردانی هۆرمۆنی دژەمیزتن ADH هەروەها بەهۆی کەمی هۆرمۆنی دژەمیزتنەوە گورچیلەکان بڕێکی کەمتر ئاو دەمژنەوە و لەڕێگەی میزەوە بڕێکی زۆر ئاو دەکرێتە دەرەوەی لەش بەم شێوەیە قەبارەی میز زیاد دەکات و دەبێتەهۆی نزمبونەوەی پەستانی خوێن له بەردەوامبونی ئەم حاڵەتەدا مەترسی لەسەر ژیانی کەسەکە دروست دەبێت ، بەڵام لەکاتی نزمبونەوەی پەستانی خوێندا خانەکانی دەزگای نزیك گلۆڵەی خوێن ئەنزیمی ڕینین دەردەدەن ئەنزیمی ڕینین ئەنجیۆتێنسینۆجین دەگۆڕێت بۆ بۆری کرژکەری I ، بەڵام بۆری کرژکەری I لەکاتێکدا کە بەناو خوێندا دەسوڕێتەوە ناچالاکە هەروەها بۆری کرژکەری I بۆ بۆری کرژکەری II دەگۆڕێت بەهۆی ئەنزیمی گۆڕینی بۆری کرژکەرەوە (ACE) (angiotensin – converting enzyme)
بۆری کرژکەری II هانی توێکڵی گورچیلە دەدات بۆ دەردانی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن ، لەکاتێکدا هۆرمۆنی دژەمیزتن تەنها هانی دووبارە مژینەوەی ئاو دەدات بەڵام هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن هانی گورچیلەکان دەدات بۆ دووبارەمژینەوەی ئاو و خوێ ، بەم شێوەیە یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن دەدات هەروەها بەزۆری دەرمانی (ACE (angiotensin – converting enzyme inhibitors inhibitors) بەکاردەهێنرێ بۆ دەست بەسەراگرتنی بەرزی پەستانی خوێن ، ئەم دەرمانە کار لەسەر وەستانی پێکهێنانی بۆری کرژکەری II دەکەن

لەئەنجامدا کەمبونەوەی بۆری کرژکەری II دەبێتەهۆی

1. توێکڵی گورچیلە کەمتر هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن دەدات هەر بۆیە بڕێکی زیاتر ئاو و خوێ لەڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش ، ئەمەش دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن

2. کەمتر هانی تەسکبونەوەی لوولەی خوێن دەدات لەڕێگەی کرژبونی لووسە ماسولکەی دیوارەکانی بەم شێوەیە دەبێتەهۆی کەمبونەوەی پەستانی خوێن

پێکەوە مژینەوەی ئایۆنی سۆدیۆم و ئایۆنی کلۆر ، هەروەها هێشتنەوەی ئاو بەم شێوەیە ئاو و خوێ بەهۆی هاندانی هۆرمۆنی ئەلدۆستیرۆنەوە دەهێلرێتەوە ، گرنگی یەکی تایبەتی هەیە بۆ ڕیکخستنی قەبارەی گشتی خوێن و پەستانی خوێن . نزیکەی % 90 ئایۆنی K^+ دەچێتەناو پالاوتەی گلۆلەوە هەروەها لە ناو دیوارەکانی بۆریچکەی پێچاو پێچی نزیکدا دووبارە دەمژرێتەوە بڕێکی زۆرکەم لە ئایۆنی پۆتاسیۆم لە پالاوتەکە جێ دەهێلێت و لەڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش خواردنی مۆز و هەندێ جۆری تری میوە سەرچاوەی دەوڵەمەندی پۆتاسیۆمن ، وە خواردنی ئەم جۆرە میوانە بە بەردەوامی دەبێتەهۆی بەرزکردنەوەی خەستی ئایۆنی پۆتاسیۆم لە ناو پلازمادا پاش ئەوەی بڕێکی زیادە لە ئایۆنی پۆتاسیۆم لە ناو پالاوتەدا دووبارە دەمژرێتەوە ، تاکە ڕێگە کە بتوانرێت لەش لەو برە زیادەی پۆتاسیۆم ڕزگاری بێت ئەوەیە کە لە ڕێگەی میزەوە بکرێتە دەرەوەی لەش ، بەهۆی دەردانی پۆتاسیۆم بۆ ناو کۆتا بەشی بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور و ئەو بەشەی جۆگەی کۆکەرەوە کە دەکەوێتەی ناوچەی توێکلی کرۆك لەئەنجامی هاندانی هۆرمۆنی ئەلدۆستیرۆن بەلام ئەوەی جێگەی گرنگی یە ، ئەو پۆ تاسیۆمەی کە لە ناو میزدایە بە شی زۆری بەهۆی کرداری دەردانەوە دەچێتە ناو میز وە بەشێکی کەمی بە هۆی کرداری پالاوتنەوەیە

لەکاتێکدا کە خەستی ئایۆنی پۆتاسیۆم لە ناو پلازمای خوێندا بەرزدەبێتەوە ، بە هۆی کرداری پەرچدانەوەی نەرێنی پێچەکان ، هانی توێکلی گورچیلە دەدات بۆ دەردانی هۆرمۆنی ئەلدۆستیرۆن ئەم هۆرمۆنە هانی دەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆم دەدات

بۆ ناو ئەو بەشەی جۆگەی کۆکەرەوە کە دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلە لە ئەنجامی ئەمەدا ، خەستی ئایۆنی پۆتاسۆم لەناو پلازمای خوێندا کەم دەبێتەوە بۆ مانەوەی هاوسەنگی

لە کاتێکدا خەستی ئایۆنی سۆدیۆم لەناو پلازمای خوێندا کەم بکات ، پێویستە بڕی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن زیاد بکرێت بۆ مانەوەی هاوسەنگی هەروەها هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن هانی دووبارە مژینەوەی ئایۆنی سۆدیۆم دەدات و سەرەڕای ئەوەش کە هانی دەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆم دەدات هەرچەندە ئەم کاریگەریە ناڕاستەوخۆیە

ئەگەر کەسێك ئەو ژەمەخواردنەی کە ڕۆژانە دەیخوات بڕێکی کەم سۆدیۆمی تێدابێت (وەك خوێ) ئەوا قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن نزم دەبێتەوە هەروەها دەزگای نزیك گلۆلەی خوێن ، کە دەکەوێتە شوێنی بەریەك کەوتنی خوێنبەرۆکەی هاتوو و کۆتا بەشی بۆریچکەی میزەڕۆی بەرزی پێچی هنلی

دەزگای نزیك گلۆلەی خوێن هانی دەردانی ئەنزیمی ڕینیندەدات لێرەدا بەکورتی باسی دەکەین :

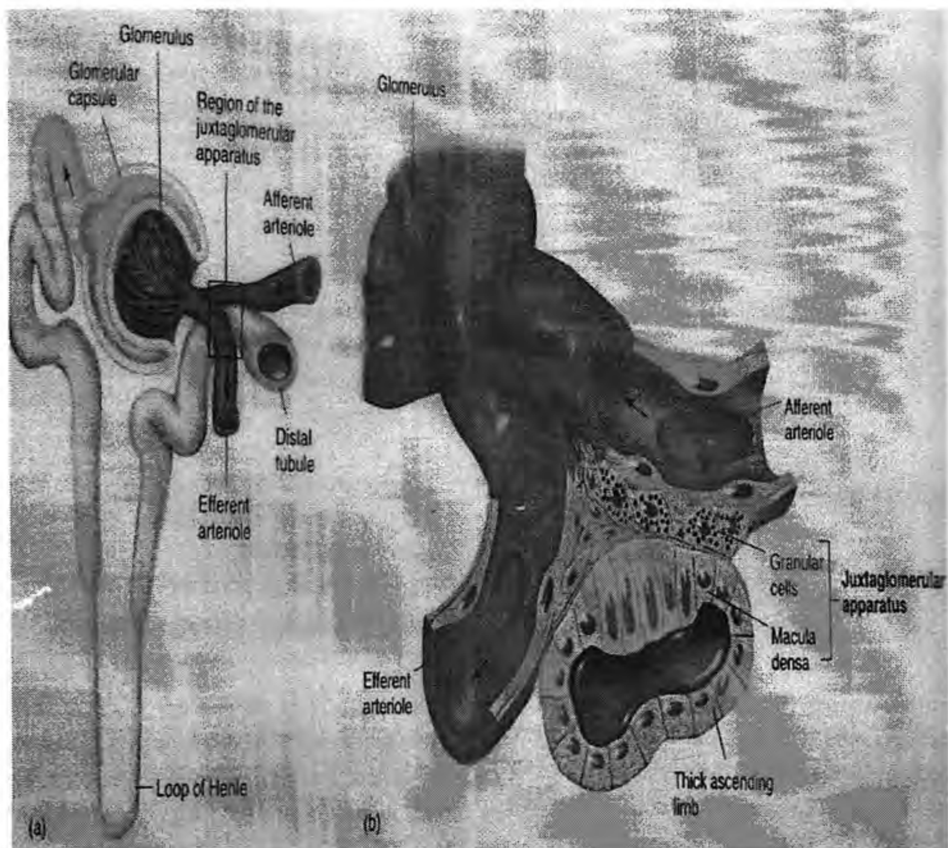
1. ئەنجیۆتێنسینۆجین پرۆتینی پلازمایە بەهۆی ئەنزیمی ڕینینەوە دەگۆڕێت بۆ بۆری کرژکەری I هەروەها دەبێتەهۆی خێراکردنی کارلێکەکان

2.لەکاتێکدا بۆری کرژکەری I کە لەناو خوێندا دەسوڕێتەوە ناچالاکە ، بەهۆی ئەنزیمی گۆڕینی بۆری کرژکەری (ACE) (گۆڕینی ئەنزیمی ئەنجیۆتێنسین) بۆری کرژکەریI دەگۆڕێت بۆ بۆری کرژکەری II

3.بۆری کرژکەری II کاریگەری گەورەی هەیە لەسەر زیاد کردنی قەبارەی خوێن و پەستانی خوێن بۆری کرژکەری II هانی توێکڵی ئەدرینالین دەدات بۆ دەردانی

هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن ، وە هەروەها هانی تەسکبونەوەی موولوولەی خوێن دەدەدات ئەمەش دەبێتە هۆی بەرز بونەوەی پەستانی خوێن

4. لەکاتێکدا دەردانی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن زیادبکات هانی زیاتر مژینەوەی ئایۆنی سۆدیۆم دەدات لە بەشی کۆتایی بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور و لەو بەشەی جۆگەی کۆکەرەوە کە دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلە   بەو هۆیەوە ئاو و خوێی زیادە لە ناو خوێندا دەپارێزێت بەوەش دەبێتە هۆی زیادکردنی قەبارەی خوێن و یارمەتی هاوسەنگی دەدات



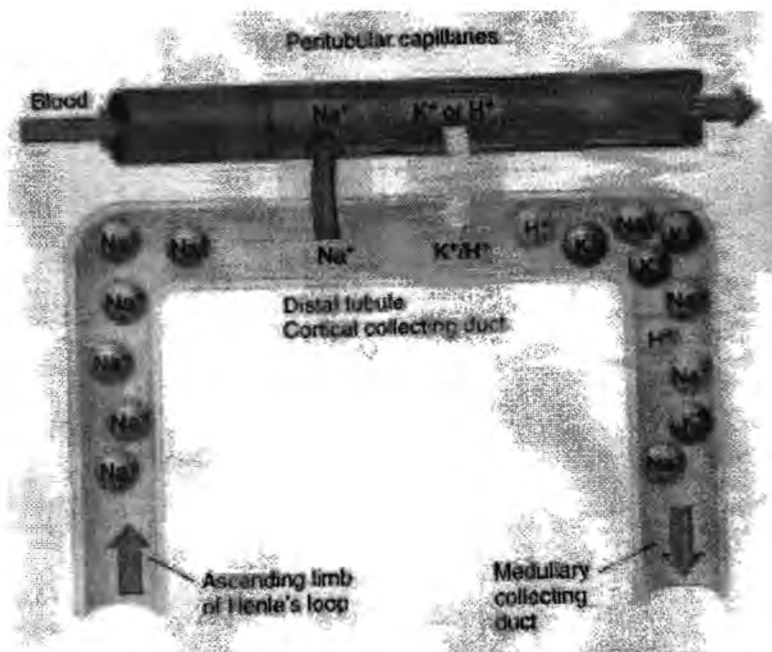
بەكارهێنانی پزیشكی :

هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن بەشێوەیەكی ڕاستەوخۆ هانی دەردانی ئایۆنی هایدرۆجین دەدات ، سەرەڕای ئەوەی كە هانی دەردانیئایۆنی پۆتاسیۆمیش دەدات بۆ ناو ئەو بەشەی جۆگەی كۆكەرەوە كە دەكەوێتە ناوچەی توێكڵی كرۆكەوە . بەم هۆیەوە ، لە ئەنجامی كەمی ئایۆنی پۆتاسیۆم و زیندەكارلێكی فرە تفتی خوێن و زۆر دەردانی

بڕی نائاسایی ئەڵدۆستیرۆن دەبێتە هۆی دەرکەوتنی conns syndrome بەپێچەوانەوە ، کەم دەردانی بڕی نائاسایی ئەڵدۆستیرۆن ، دەبێتە هۆی دەرکەوتنی نەخۆشی Addison کە لە ئەنجامی زۆر بەرهەمهێنانی پۆتاسیۆمی خوێن و زیندەکارلێکی فرە ترشی خوێنەوە پەیدا دەبێت

گورچیلە توانای دەرهاویشتنی ئایۆنی هایدرۆجین و دووبارە مژینەوەی ئایۆنی بیکاربۆناتی هەیە :

ئایۆنی سۆدیۆم لە ناو دیوارەکانی بەشی کۆتایی بۆریچکەی پێچاو پێچی دوور و ئەو بەشەی جۆگەی کۆکەرەوە کە دەکەوێتە ناوچەی توێکڵی گورچیلەوە دووبارەدەمژرێتەوە و هێزی ڕاکێشانی کارەبایی دروست دەبێت بۆ دەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆم یان ئایۆنی هایدرۆجین و کردنەدەرەوەی لە لەش لەڕێگەی میزەوە



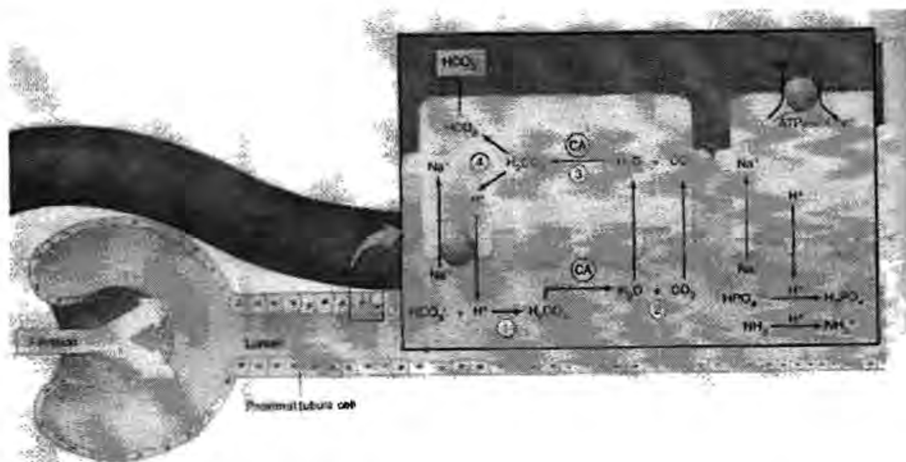
فرەترشێتی خوێن (زیاد بونی خەستی ئایۆنی هایدرۆجینی خوێن) زیادبونی دەردانی ئایۆنی هایدرۆجینە بۆ ناو بۆریچکەکان ، بۆ ئەوەیدەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆم کەم بکاتەوە به پێچەوانەوە فرەتفتی خوێن (کەمبونەوەی خەستی ئایۆنی هایدرۆجینە لەپلازمادا) کەمکردنەوەی دەردانی ئایۆنی هایدرۆجینە و زیاد بوونی دەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆمە بۆ ناو پالاوتەکە

بەلام زیاد دەردانی ئایۆنی پۆتاسیۆم و کەم دەردانی ئایۆنی هایدرۆجین بۆ ناو شلەی بۆریچکەکان ، دەبێتە هۆی دروستبوونی فرە پۆتاسیۆمی خوێن (بەرزی خەستی ئایۆنی پۆتاسیۆمی ناو پلازمای خوێنە) هەروەها فرەپۆتاسیۆمی خوێن ، بەم شێوەیە

دەبێتە هۆی زیاد بونی خەستی ئایۆنی هایدرۆجینی خوێن و دروستبوونی فرەترشێتی خوێن

دەردانی ئایۆنی هایدرۆجین دەگۆڕێت بۆ ئایۆنی سۆدیۆم ئایۆنی هایدرۆجین بەگیراوەی ڕێکخەرەوە دەبەسترێت لەناو شلەی بۆریچکەدا و بە فۆسفاتی گیراوەی ڕێکخەرەوە HPO_4 دەبەسترێت بۆ پێکهێنانی H_2PO_4، ئەمەش لە ڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش هەروەها بەهەمان شێوە ئایۆنی هایدرۆجین دەبەسترێتەوە بە NH_3(ئەمۆنیا) بۆ پێکهێنانی NH_4^+ (ئایۆنی ئەمۆنیۆم) هەروەها هەبوونی ئەم ماددانە کاریگەری هەیە لەسەر پێکهاتەی ڕەنگی میز .

گورچیلەکان بەرپرسن لە مانەوەی خەستی ئایۆنی بیکاربۆناتی ناو پلازما ، وە بەم شێوە یەش ڕێکخستنی زیندەکارلێکی پێکنەری هاوسەنگی ترش وتفت ئایۆنی هایدرۆجین (لە ترشە بە هەڵم نەبوەکانی وەك ترشی لاکتیك و تەنی کیتۆنیەوە سەرچاوە دەگرێت) بەزۆری ببەسرێتەوە لەگەڵ ئایۆنی بیکاربۆنات (HCO_3^-) دەبێتەهۆی بەرهەمهێنانی زیندە کارلێکی فرە ترشێتی خوێن کەمی بەستنەوەی ئایۆنی هایدرۆجین بە ئایۆنی بیکاربۆنات (HCO_3) دەبێتە هۆی بەرهەمهێنانی زیندەکارلێکی فرە تفتی خوێن گورچیلەکان بۆ نەهێشتنی زیندەکارلێکی فرە ترشێتی خوێن ، پێویستە هەموو ئایۆنی بیکاربۆناتی ناو پاڵاوتەی گلۆڵە دووبارە بمژنەوە هەروەها بۆریچکەکان بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ناتوانن ئایۆنی بیکاربۆنات دووبارە بمژنەوە ، بەڵام دووبارە مژینەوەی ئایۆنی بیکاربۆنات بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆیە



وەك لەم هەنگاوانەی خوارەوەدا بەشێوەیەکی ڕوون دەردەکەوێت

1.ئایۆنی بیکاربۆنات و ئایۆنی هایدرۆجین لەناو شلەی بۆریچکەکاندا پێکەوە دەبەسرێنەوە بۆ پێکهێنانی ترشی کاربۆنیك (H_2CO_3)

2. ئەنزیمی کاربۆنیك ئەنهایدرەیزی ناو پەردەی پلازمای وردە تیسکی ڕوی بۆشایی بۆریچکەی پێچاوپێچی نزیك ، لەناو شلەی بۆریچکەکاندا ترشی کاربۆنیك دەگۆڕێت بۆ دوانە ئۆکسیدی کاربۆن و ئاو لەو کاتەدا دوانە ئۆکسیدی کاربۆن و ئاو لەناو شلەی بۆریچکەدا بلاْودەبنەوە بۆ ڕوپۆشەخانەی سایتۆپلازم

3. لەناو سایتۆپلازمی ڕوپۆشەخانەی بۆریچکەکان ، ئەنزیمی کاربۆنیك ئەنهایدرەیز دەبێتەهۆی کاراکردنی گۆڕینی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن و ئاو بۆ پێکهێنانی ترشی کاربۆنیك. ئەگەر تێبینی ئەوەبکەی لەناو شلەی بۆریچکەکاندا پێچەوانەی ئەم کارلێکە ڕودەدات

4. لەکاتێدا ترشی کاربۆنیك هەڵدەوەشێتەوە بۆ پێکهێنانی ئایۆنی بیکاربۆنات HCO_3^- و ئایۆنی هایدرۆجین H^+ بەم شێوەیە ئایۆنی هایدرۆجین دەردەدرێت و دەگەڕێتەوە بۆناو شلەی بۆریچکەکان ، وە هەروەها ئایۆنی بیکاربۆنات دەچێتە ناو پلازمای خوێن لەکۆتایی ئەم کارەدا ، لە ڕێگەی میزەوە ئایۆنی هایدرۆجین دەکرێتەدەرەوەی لەش بەڵام ئایۆنی بیکاربۆنات دووبارە دەمژرێتەوە

میز بەشێوەیەکی ئاسایی ترشێتیەکی کەمی هەیە یان هاوتایە ، ئاسایی کەمترە لە PH ی خوێنی خوێنبەر (PH 7.35 – 7.45)

خوینی خوێنبەر PH ی جێگر و پارێزراوی هەیە ، بەڵام لە کاتێدا PH ی میز دەگۆڕێت بەپێی ڕێژەی بەرهەمهێنانی ترشە بەهەڵم نە بوەکان و هەروەها بەپێی ڕێژەی ترشێتی ئەو خۆراك و خواردنەوانەی ڕۆژانە دەیخۆین بۆنمونە خواردنەوەی شەربەتی لیمۆ یان قاوە (کە ترشە) دەبێتە هۆی ئەوەی ئایۆنی هایدرۆجینی زیاتر بۆ ناو میز دەربدرێت ، کە نزمترە لە PH ی میز لە کاتی مانەوەی هاوسەنگی PH ی خوێندا

بەکارهێنانی پزیشکی :

ئەو ماددەیەی کە دەبێتە هۆی زیادبوونی قەبارەی میز پێی دەوترێت میز پێکەر . ئاو میز پێکەرێکی باوە کار بۆ ڕونکردنەوەی پلازما (کەمکردنەوەی ئۆزمۆلاریتی پلازما) دەکات ، بەم شێوەیە دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی هاندانی کیمیکە وەرگرەکان لەژێر لانکەڕژێندا پلی دواوەی ژێرمێشکەڕژێن کەمتر هۆرمۆنی دژە میزتن

ADHدەردەدات ، دەبێتە هۆی کەمبونەوەی پیارۆی ئاو لە جۆگەی کۆکەرەوەدا و دەبێتە هۆی زۆر میز کردن (دەرهاویشتنی ئاوی زۆر لە ناو میز)

زیادبونی ئۆزمۆلاریتی شلە لە جۆگەکانی کۆکەرەوەدا دەبێتە هۆی کەمبونەوەی خەستەلێژی نێوان (جیاوازی نێوان خەستی) شلەی نێوانی و شلەی بۆری لە کرۆکی گورچیلە لەئەنجامدا ، بەهۆی کرداری دەلاندنەوە دەبێتەهۆی کەمبونەوەی دەرچوونی ئاو لە جۆگەی کۆکەرەوە ، برێکی زیاتر ئاو دەکرێتە دەرەوەی لەش لە ڕێگەی میزەوە گلۆکۆز نموونەیەکی گەردی ناوەکییە و دەبێتە هۆی ئۆزماتیك داییوریتیك . ئەگەر کەسێك گلوکۆزی خوێنی زۆر بێت وە renal plasma threshold بۆ گلوکۆز زۆر زیاد بێت بەم هۆیەشەوە ، ناتوانرێت کۆنترۆڵی شەکرە بکرێت لە ناو میز فرەمیزدا هەروەها کەسەکە تووشی فرەمیزکردن دەبێت (میزە چرکێ) و دەبێتە هۆی وشکبوونەوە (کەم بوونەوەی ئاو)

هەروەها زۆر بەرهەمهێنانی تەنی کیتۆنی دەبێتەهۆی نەخۆشی فرە ترشێتی خوێن و کۆکردنەوەی تەنی کیتۆنی لەنەخۆشی شەکرەدا دەردەکەوێت لەکاتی دەست بەسەرا نەگرتنی جۆری شەکری یەکەم لەوانەیە میز تەنەکیتۆنەکانی تێدا بێت ، لە ئەنجامدا ئەم حاڵەتەش پێی دەوترێت میزی کیتۆنی ، تەنی کیتۆنی زیادە لەناو بۆری پالآتەدا هەمان کاریگەری ئۆزماتیك داییوریتیك هەیە ئەو کەسەی هەوڵی کەمبوونەوەی کێش دەدات لەڕێگەی کەمبونەوەی خۆراك و خێرا تێکشکاندنی چەوری ، بەم شێوەیە دەبێتەهۆی زیادبوونی ئاستی تەنی کیتۆنی ناو پلازما (فرەکیتۆنی خوێن) هەروەها دەبێتەهۆی زیادبوونی میزی کیتۆناوی لەئەنجامدا ئۆزماتیك داییوریتیك دەبێتەهۆی زیادبوونی وشك بوونەوە و بۆ ڕزگار لەم بارە کەسەکە ئامۆژگاری دەکرێت بۆ ئەوەی برێکی زیاتر ئاو بخورێتەوە مانیتۆڵ ماددەیەکی دەرەکی یە ، هەندێ جار لەبواری پزیشکی وەك ئۆزماتیك داییوریتیك بەکاردەهێنرێت

Lasix یەکێکە لەمیز پێکەرە پزیشکیە گرنگەکان و ڕێگرە تائەندازەی 25%گواستنەوەی خوێ لە بۆریچکەی میزەڕۆی پێچی هنلی دا هەر لەبەر ئەم هۆیەشە شلەی نێوانی کرۆکی گورچیلە دەبێتەهۆی خەستی نزم و دروست بوونی خەستەلێژی بۆ دەرچوونی ئاو لەجۆگەی کۆکەرەوەوە Hydrochlorothiazide نزیکەی 8% خوێ و ئاو دەمژرێتەوە بەهۆی نەهێشتنی گواستنەوەی ئایۆنی سۆدیۆم Na^{+}لە بەشی کۆتای بۆریچکەی میزەڕۆی بەرز لە پێچی هنلی دا و بەشی سەرەتای بۆریچکەی پێچاوپێچی دوور ، لە ئەنجامی ئەمەدا خەستە لێژی بۆ دوو بارە مژینەوەی ئاو کەم دەکات هەرچەندە Lasix and Hydrochlorothiazide هەندێ گاریگەری نەخوازراوی هەیە

هانی دەرهاویشتنی ئایۆنی پۆتاسیۆم K^{+} لە ناو میزدا دەدات ، کەمکردنەوەی خەستی ئایۆنی پۆتاسیۆم K^{+}پلازما هەروەها کەمی پۆتاسیۆم دەبێتەهۆی تێکدانی ماسولکە دەمار و نائاسایی هێلکاری کارەبایی دڵ هەر لەبەر ئەم هۆیە خەڵکی Lasix and : Hydrochlorothiazide وەردەگرن ، پێویستە پۆتاسۆمی زیادە بەزۆری لەشێوەی (KCl)وەربگرن بۆ چارەسەرکردنی ئەو گرفتانەی کە بەهۆی کەمی پۆتاسۆمەوە تووشی مرۆڤ دەبێت

بەندی دووەم

کۆئەندامی هەرس

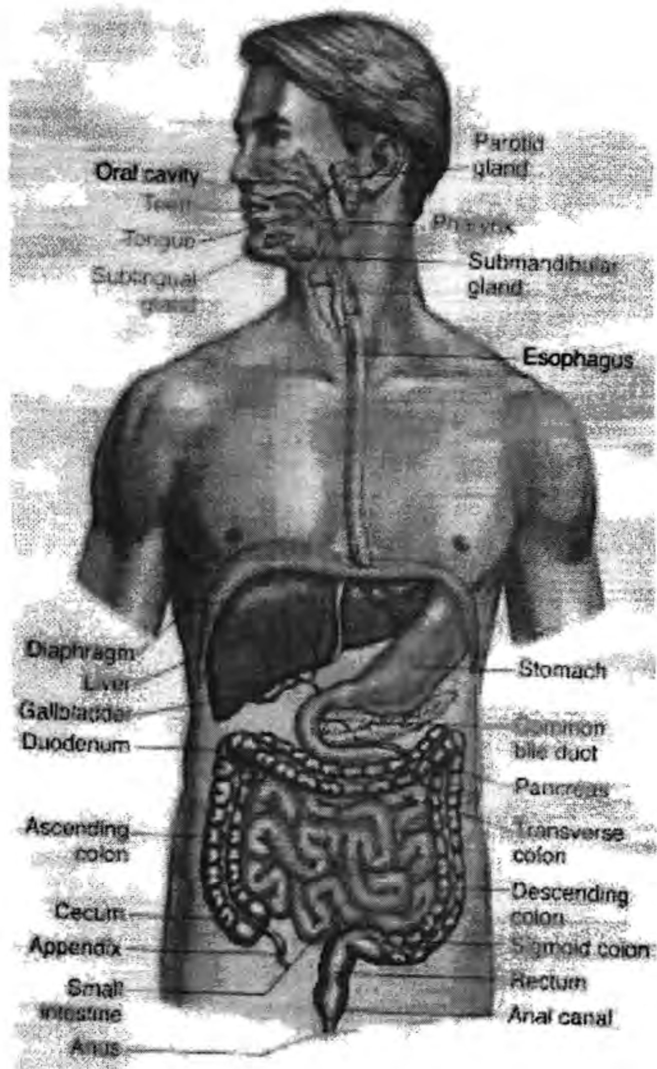
کۆئەندامی هەرس :

کرداری هەرسکردن گۆڕینی خۆراکەماددەی ئالۆزە بۆ ماددەی ساکار بۆ ئەوەی بە شێوەیەکی ئاسان لەلایەن بەشەجیاوازەکانی کۆئەندامی هەرسەوە بمژرێن ئەو خۆراکە ماددانەی ڕۆژانە مرۆڤ دەیخوات سەرچاوەی وزەی دەرپەڕیوون و لەش ئەم وزەیە بۆ بەردەوامبوونی ژیان و پاراستنی خانەکانی لەش بەکار دەهێنێت .وە بەشێوەیەکی گشتی کۆئەندامی هەرس لەجۆگەی هەرس پێکدێت کە دەم و گەرو و سورێنچك و ڕیخۆڵە باریکە و ڕیخۆڵە ئەستورە و ناوچەی کۆم دەگرێتەوە ، جگەلەوەی ڕژێنەیارمەتی دەرەکانی وەك جگەر و پەنکریاس و لیکە ڕژێنەکانیش دەگرێتەوە کۆئەندامی هەرس لەڕێگەی ئەندامە جیاوەزەکانەوە کرداری هەرسکردن و مژینی خۆراکە ماددەکان ئەنجام دەدات بەیارمەتی ڕژێنەرەکان ،لەکاتێکدا خۆراکەماددە بەناو جۆگەی هەرسدا تێپەڕدەبێت دوای ئەوەی لەناو دەمداپارچەکردن و نەرم کردن و تەڕکردنی خۆراکەماددەکان بەهۆی ئەنزیمەکانی ناو لیکە ڕژێنەکان ڕودەدات ، ئەم خۆراکە ماددانە لەگەڵ زەرداو و ئەنزیمەکانی هەرس کردن تێکەڵ دەبن خۆراکی هەرسکراو لەلایەن مەمیلەکانی ناو ڕیخۆڵەباریکەوە دەمژرێن مەمیلەکان موولوولەی خوێن و لیمفەلوولەی تێدایە ، شەکرەکان و ترشەئەمینی یەکان لە ڕێگەی موولوولەی خوێنەوە دەمژرێن بەڵام ترشەچەوری یەکان لەڕێگەی لیمفە لوولەکان دەمژرێن بەڵام بەشێك لەو خۆراکە ماددانەی هەرس نەکراون بەشێوەی پاشەڕۆ دەکرێنە دەرەوەی لەش .هەروەها هۆرمۆنەکان و ئەنزیمەکان کە لەلایەن بەشەجیاوازەکانی لەشەوە دەردەدرێن کاریگەری تەواویان لەسەر کرداری هەرسکردن هەیە

تایبه تمەندی بەشەکانی جۆگەی هەرس :

خۆراکەماددە لەسورێنجکەوە بۆ ناو گەدە تێپەڕ دەبێت ، بەهۆی دەردراوی ئاوگی گەدە که ترشی هایدرۆکلۆریك و ئەنزیمی پیپسینی تێدایە ، خۆراکەماددەی ناو گەدە دەگۆڕێت بۆ بارستەیەکی چڕی ڕەنگ سپی ناو دەبرێت بە کیمۆس کیمۆس لە دەرگەوانە بەشی گەدەوە بەشێوەیەکی پچڕ پچڕ پاڵی پێوە دەنرێت و دەڕوات بۆ ناو ڕیخۆڵە باریکە بەزۆری ڕیخۆڵە باریکە شوێنی ڕوودانی کرداری هەرس و مژینە . هەروەها ڕیخۆڵە ئەستورە شوێنی مژینی ئاو و ئایۆنەکانە ، ئەوەی جێگەی گرنگی یە هەریەك لە دەمار و هۆرمۆنەکان ڕۆڵی تەواویان هەیە لە ڕێکخستنی چالاکی گەدە و تێپەڕبونی کیمۆس بۆ ناو ڕیخۆڵە باریکە

کۆئەندامی هەرس بۆری یەکی درێژە فراوانیەکەی بەپێی ناو چەکانی تەسك و فراوان دەبێت، هەر یەك لە لە دەم و گەروو و سورێنچك و گەدە و ڕیخۆڵە باریکە و ڕیخۆڵە ئەستورە دەگرێتەوە هەروەها جگە لە ڕێڕەوی کۆئەندامی هەرس کۆمەڵێك ئەندامی تر دەوریان لە کرداری هەرس کردندا هەیە ناو دەبرێن بە ئەندامە یارمەتی دەرەکانی کۆئەندامی هەرس، هەریەك لە ددان و لیکە ڕژێنەکان و جگەر و تورەکەی زراو و پەنکریاس لە بۆشایی سنگدا دەگرێتەوە .



بۆرییەبەشی کۆئەندامی هەرس لەبۆری یەکی درێژ پێکدێت فروانی یەکەی بەپێی ناوچە جیاوازەکانی تەسک و فراوان دەبێتەوە - سورێنچك و گەدە و ڕیخۆڵە باریکە و

ڕیخۆڵە ئەستورە دەگرێتەوە – کە بەزۆری پێی دەوترێت جۆگەی هەرس یان جۆگەی گەدەیی ڕیخۆڵەیی

بەشەجیاوازەکان و ئەندامە جیاوازەکانی کۆئەندامی هەرس ، کۆمەڵێك فرمانی تایبەتی و جیاواز ئەنجام دەدەن ، کە ئەمانەی خوارەوە دەگرێتەوە

1. کرداری جولآن - جوڵەیی جوڵەی خۆراکەماددەیە لەسورێنچکەوە بۆ ناو گەدە بە هۆی بوونی شەپۆلەجوڵەیەوە ، ئەم شەپۆلە لەئەنجامی کرژبون و خاوبونەوەی دیوارەماسولکە لە بەشەجیاوازەکانی کۆئەندامی هەرسدا درروست دەبێت ، هەروەها دەبێتەهۆی جولآنی خۆراکەماددە لەڕیخۆڵە باریکەوە بۆناو ڕیخۆڵە ئەستورە

2. کرداری دەردان : ڕژێنەرەکان دەردراوەکانی وەك ئاوگی هەرس (ئاوگی گەدە و ئاوگی پەنکریاس) دەکەنە دەرەوەی موولوولەکانی خوێن یان لیمف ، بەلآم دەردراوەکان بەهۆی جۆگەوە دەکرێنە ناو بۆشایی جۆگەی هەرسەوە هەروەها گەدە و ڕیخۆڵە باریکە چەندین هۆرمۆنی جیاواز دەردەدەن بۆ ڕێکخستنی فرمانەکانی کۆئەندامی هەرس

3. کرداری هەرس : خۆراك دوای خواردنی کۆمەڵە کردارێکی میکانیکی و کیمیای بەسەردا دێت ، کرداری میکانیکی و کیمیایی پارچە کردنی خۆراك و تێکەڵکردنی دەگرێتەوە لەگەڵ ئاوگەکانی هەرس دا، وە هەروەها گۆڕینی خۆراکەماددەی ئاڵۆزە بۆ گەردی بچوکتر بەهۆی تێکشکاندنی بەندی نێوان گەردەکان ، بۆنموونە هەرسکردنی پرۆتین بۆ ترشی ئەمینی ، هەرسکردنی نیشاستە و جووتەشەکر بۆ تاکەشەکر و هەرسکردنی گلیسریدی سیانی بۆ ترشەچەوری و گلیسرۆڵ کرداری هەرسکردن بەتەواوەتی لەناو ڕیخۆڵە باریکەدا ڕودەدات و دەبێتەهۆی هەرسکردنی خۆراکەماددە

4. کرداری مژین   کرداری گواستنەوەی خۆراکە ماددەی ساکارکراو لە بۆشایی ڕیخۆڵە باریکەوە بۆ ناو خوێن و لیمف دەگوازێتەوە ، بەهۆی تۆڕی موولەی خوێن و لیمفە لوولەکانی ناو مەمیلەکان   مەمیلەکان نوکی ووردن دەکەونەناو ئەو لینجە پەردەی کە ناو پۆشی ڕیخۆڵەباریکەی کردووە   زۆربەی خۆراکە ماددەکان لەناو ڕیخۆڵەدا دەمژرێن و پاشماوەی ئەو خۆراکە ماددەی کە هەرس نەکراوە و لە بۆشایی ڕیخۆڵەدا ماوەتەوە بەشێوەی پاشەڕۆ دەکرێتە دەرەوەی لەش

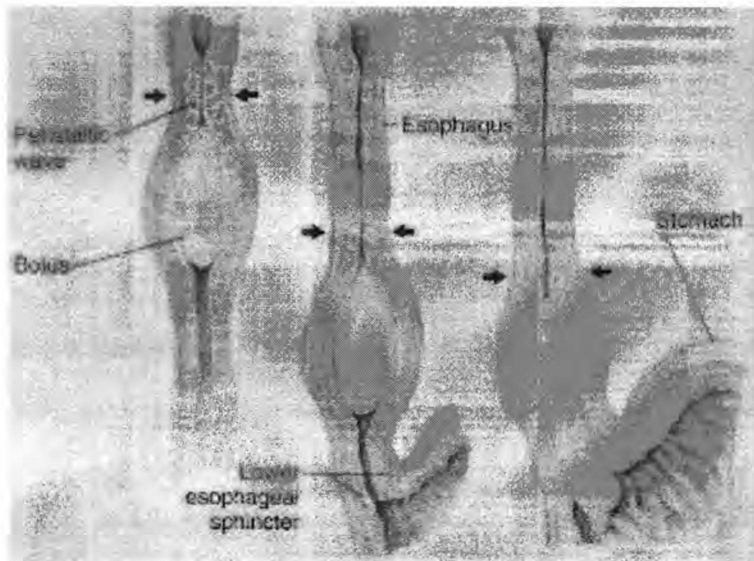
5 . کرداری دەرهاویشتن : ئەو خۆراکەماددانەی لەلایەن ڕیخۆڵە باریکەوە نەمژراون بۆ ماوەیەکی کاتی لەناو ڕیخۆڵە ئەستورەدا دەمێنێنەوە و پاشان بەشێوەی پاشەڕۆ دەکرێتە دەرەوەی لەش

سورێنچك خۆراكە ماددەكان بۆ ناو گەدە دەگوازێتەوە:

سورێنچك لوولەیەكی ماسولكەی یە ، درێژی یەكەی نزیكەی 25 سم دەبێت ، بەشێكە لەجۆگەی هەرس و گەروو بە گەدە دەگەیەنێت ، دەكەوێتە پشتەوەی بۆری هەوا لە بۆشای سنگدا . سورێنچك لەناوچەی سنگەوە درێژ دەبێتەوە و بە بەربەستی ماسولكەی ناوپەنچكدا تێپەڕدەبێت و بەشێكی كەمی دەچێتەناو بۆشای سك و بەگەدەوە دەبەسترێت   توێژاڵێكی لینج ناوپۆشی دەكات و هەروەها دیواری سورێنچك لەماسولكەشانەپێكدێت و بەكرژبون و خاوبوونەوەی پاڵی خواردەمەنی و شلەكان دەدات بۆ ناو گەدە

هەروەها ماسولکەی سورێنچك بەپێی بەشەجیاوازەکانی دەگۆڕێت : ئەگەر سورێنچك دابەش بکەین بۆ سێ بەش ئەوا سەرەتایی بەشی یەکەم لە پەیکەرە ماسولکە پێکدێت ، بەهۆی توانای کرژبون و خاوبونەوەی خۆنەویستەوە یارمەتی قوتدانی خۆراك دەدات . بەشی ناوەڕاستی سورێنچك لەپەیکەرە ماسولکە و لووسەماسولکە پێکدێت ، بەلأم هەرچی بەشی کۆتای سورێنچکە تەنها لە لووسە ماسولکە پێکدێت بەشێوەیەکی خۆنەویستانە کرژ و خاو دەبێتەوە .

بەهۆی ئەو شەپۆلە کرژبونەی لەدیواری سورێنچکدا دروست دەبێت ، خۆراکی قوتدراو بەناو سورێنچکدا پاڵدەنرێت (وە دواتریش دەچێتە ناو ڕیخۆلە) ، ماسولکەکانی سورێنچك دەچنەوەیەك و شەپۆلە جولەیەك دروست دەبێت ، لە کاتێکدا لووسە ماسولکەی پشتی پارووەکە کرژدەبێت و لوسەماسولکەی پێش پارووەکە خاودەبێتەوە بەم شێوەیە کرمە جوڵە دروست دەبێت و دەبێتە هۆی جووڵەی خۆراکەمادده و تێپەڕبونیبەناو سورێنچکدا .



لەبەشی کۆتایی سورێنچکدا چینێکی لووسە ماسولکەی ئەستوری شێوە بازنەیی هەیە ، کە ناودەبرێت بە گوشەری خوارەوەی سورێنچك لەکاتێکدا گوشەرە ماسولکەی خوارەوەی سورێنچك خاو دەبێتەوە خۆراکەماددە بەرەوناوگەدە دەڕوات ، بەلأم پاش ئەوەی خۆراك لە سورێنچکەوە بۆ ناو گەدە دەڕوات ئەم گوشەرە دادەخرێت و رێگرە لە گەڕانەوەی خۆراکە ماددە لە گەدەوە بۆناو سورێنچك

بەکارهێنانی پزیشکی :

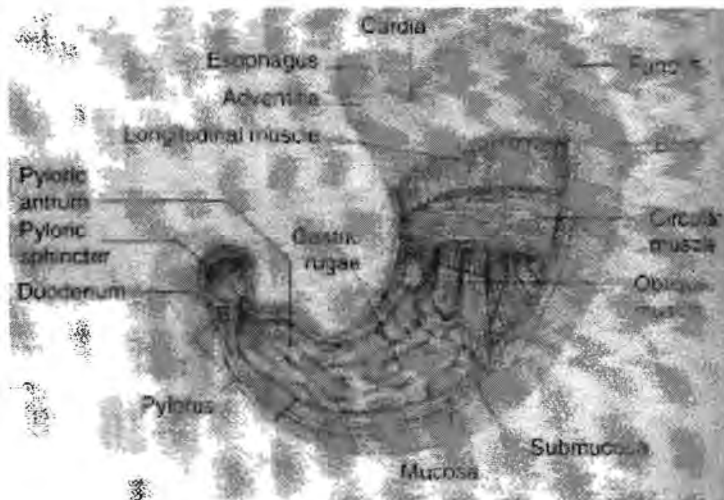
خۆراکە ماددەی ناو گەدە دەگەڕێتەوە بۆ ناو سورێنچك بەهۆی ناتەواوی لەگوشەری خوارەوەی سورێنچکدا لەکاتێکدا ترشەلۆکی ناو گەدە دەگەڕێتەوە بۆ ناو سورێنچك دەبێتە هۆی داخورانی ڕوپۆشە چینی سورێنچك و دروستکردنی هەستی سوتانەوە کە پێی دەوترێت دڵە کزێ دڵەکزێ نارەحەتیەکی ناو بەناوی شێوە شەپۆلە و پاش زۆر خواردن و پڕبوونی گەدە هەست بەئازار و بسوتانەوەی زیاتردەکرێت . هەروەها لە ماوەی سکپڕی دا هەندێ جار ژنان توشی دڵەکزێ دەبن ، چونکە لەکاتێکدا کۆرپەلە گەشەدەکات و پاڵ بە ئەندامەکانی ناوەوە دەنێت بۆ سەرەوە . وە هەروەها بەهۆی قەڵەوی و ئەستوربوونی دیواری سکەوە پەستانی زیاتر لەسەر ئەندامەکانی ناوەوە دروست دەبێت و دەبێتەهۆی دڵەکزێ . هەستی سوتانەوە لەو ڕوەی سورێنچکدا ڕودەدات کە دەکەوێتەپشتەوەی دڵ ، هەر لەبەر ئەم هۆیەش زۆربەی خەڵکی وادەزانێت دڵەکزێ پەیوەندی بەدڵەوە هەیە ، بەلأم لەڕاستی دا دڵەکزێ پەیوەندی بەدڵەوە نیە لەوانەیە دڵەکزێ پەیوەندی بە فتقی ناوپەنچکەوە بێت وە فتقی ناوپەنچك

باوترین جۆری فتقە کە تووشی ناو پەنچك دەبێت ، لەکاتێکدا بەشێکی گەدە دەردەپەڕێتە سەرەوە بۆ ناو سنگ ، فتقی ناوپەنچك نابێتەهۆی دەرکەوتنی هیچ نیشانەیەك ئەگەر گوشەرەماسولکەی خوارەوە بەشێوەیەکی توند مایەوە ، بەڵام لەکاتی لەدەستدانی فرمانەکانی گوشەرەماسولکەی خوارەوە و خاوبوونەوەی نیشانەکان دەردەکەون دەبێتەهۆی گەڕانەوەی ماددەی ترشەڵۆکی لەگەدەوە بۆناو سورێنچك بۆ ڕێگری لە گەڕانەوەی ماددەی ترشەڵۆکی لەگەدەوە بۆ ناو سورێنچك پێویستە بۆ هێورکردنەوەی نیشانەکان و لابردنی سوتانەوە دەرمانی دژەترشەڵۆکی بەکاربهێنرێت ، بەتایبەتی لەکاتی سوتانەوە و بریندا هەروەها کۆمەڵێك دەرمانی تر هەیە یارمەتی داخستنی گوشەری خوارەوەی سورێنچك دەدەن جگە لەبەکارهێنانی دەرمان بۆ ڕێگری لە گەڕانەوەی ماددەی ترشەڵۆکی بۆ ناو سورێنچك دابەزاندنی کێشی لەش لەکاتی قەڵەوی دا و دورکەوتنەوە لەزۆرخواردن و خەوتنی ڕاستەوخۆ دوای نانخواردن و دورکەوتنەوە لە چەمانەوە لە کۆرپەڵەی خوار تەمەن یەك ساڵدا گوشەری خواروەی سورێنچکفرمانی خۆی جیٚ بەجیٚ ناکات .وە هەروەها هەندیٚ لە شیردەرە قرتێنەرەکان بۆنموونە وەك مشك ، گوشەری خوارەوەی سورێنچکی ڕاستە کە ڕێگرە لە ڕشانەوە و هەڵهێنانەوەی خۆراکە مادەکان لە نێوان گەدە و سورێنچکی مشکدا بەربەستێکی بەهێز هەیە و ماسولکەی سورێنچك توانای زاڵبونی بەسەر کرانەوی ئەم بەربەستەدا نیە کە پێویستە بۆ ڕشانەوە

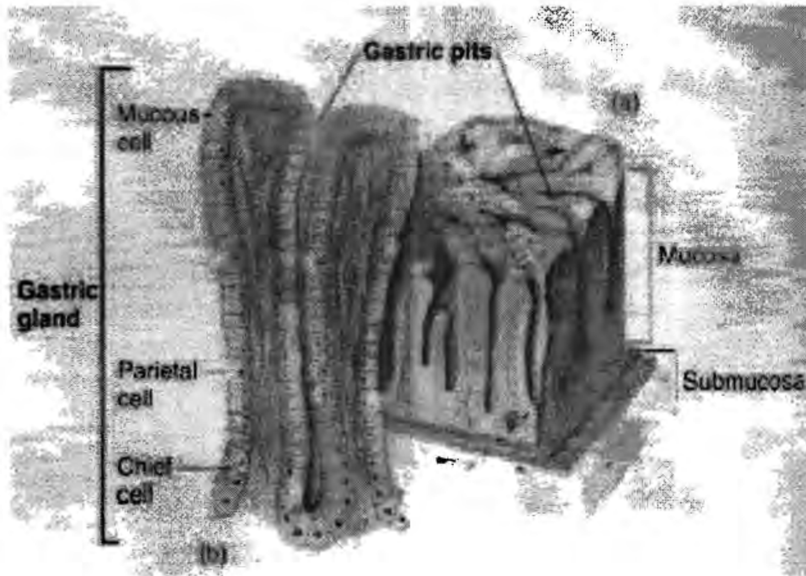
گەدە ئەنزیمی پیپسین و ترشی هایدۆکلۆریك دەردەدات :

لەدەرچەی بەشی سەرەوەی گەدەدا کەناو دەبرێت بە دەرچەی سەردڵ سورێنچك بە گەدە دەگات ، خۆراك تێکەڵ بە ئاوگی گەدە دەبێت بۆ پێکهێنانی پێکهاتوویەکی شێوە سپی کە پێی دەوترێت کیمۆس کیمۆس بەدڵە بەش و دەرگە بەشی گەدەدا تێپەڕ دەبێت بۆ ناو دەرگەوانە دەرچەی گەدە ، کە دەرچەی بەشی خوارەوەی گەدەیە و بەگوشەر دەورەدراوە پاش ئەوەی کیمۆس بەگوشەری دەرگەوانە دەرچەی گەدەدا تێپەڕدەبێت و بۆ ناو دوانزە گریێ دەڕوات

هەروەها دیواری گەدە لە دووچینی سەرەکی پێکدێت ، چینی دەرەوە کە چینی ماسولکەی و چینی ناوەوەی کە چینی ناوپۆشە . چینی ماسولکەی گەدە لە سێ چین پێکدێت چینی دەرەوە درێژە longitudinal و چینی ناوەڕاست بازنەییە circular و چینی ناوەوە لارە oblique فرمانی ئەم سێ چینە ماسولکەیە وردکرن و تێکەڵکردنی خۆراکەماددەیە لەگەڵ ئاوگی گەدەدا ، هەروەها ئەو کرمە جوڵەیەیی کە لەسەرەوە بۆ خوارەوە لەگەدەدا دروست دەبێت پاڵ بەکیمۆسەوە دەنێت بۆ ناو ڕیخۆڵەباریکە هەرچەندە لەکاتی نەبونی خۆراك لەناو گەدەدا ئەم شەپۆلەکرژبونەی گەدە بەردەوام دەبێت ، بەلأم پاش ماوەیەکی دیاری کراو لە نەبونی خۆراك هەست بەبرسێتی دەکرێت وە چینی ناوەوەی گەدە پێچی بەرز و نزمی گەورەی تێدایە ، بە چرچی گەدە ناو دەبرێن



جۆگەی هەرس ، کە گەدەش بەشێکە لەم جۆگەیە، لە چوار چینی شانەی سەرەکی پێکدێت : لینچە پەردە و ژێر لینجەپەردە و ماسولکە چین و چینی دەرەوە
چینی ناوەوەی گەدە لەلینجەپەردە پێکدەێت ، چینی ژێر لینجە پەردە بە تەواوەتی دەکەوێتە رووی دەرەوەی لینجە پەردە ، کە لە گرنگترین چینی بەستەرە شانە و لوولەی خوێن و لیمفەلوولەکان و دەمارەکان پێکدێت دواتر چینی ماسولکەی دێت ، لە دوو یان سێ چینی لووسە ماسولکە پێکدێت ، وە چینی کۆتای لە چینێکی تەنکی بەستەرەشانە پێکدێت و دەکەوێتە روی دەرەوە ، جۆگەی گەدە دادەپۆشێت . لینجە پەردە و چینی ژێر لینجە پەردە زۆر بە بچوکی پیشاندراوە ، تێبینی ئەوە بکە کە ژێرلینجە پەردە لۆچی بچوك پیکدێنێت وە هەروەها لۆچەکان دادەپۆشێت . رژێنی گەدەیی ، بە رژێنی جۆگە دار دادەنرێت ، لەبەرئەوەی ئەم رژێنانە بەهۆی جۆگەوە دەردراوەکانیان دەرژێنە ناو بۆشایی گەدەوە



ڕژێنی گەدە چەندین جۆر خانەی جیاوازی تێدایە و دەردراوی جیاواز دەردەدەن :

1. goblet cells کاسە خانەکان لینجە ماددە دەردەدات

2. parietal cell دیواری خانەی ترشی هایدرۆکلۆریک HCl دەردەدات

3. chief cell خانەی سەرەکی پێپسینۆجینی ناچالاک دەردەدات دواتر بۆ ئەنزیمی پیپسین دەگۆڕێت کەپرۆتین هەرس دەکات

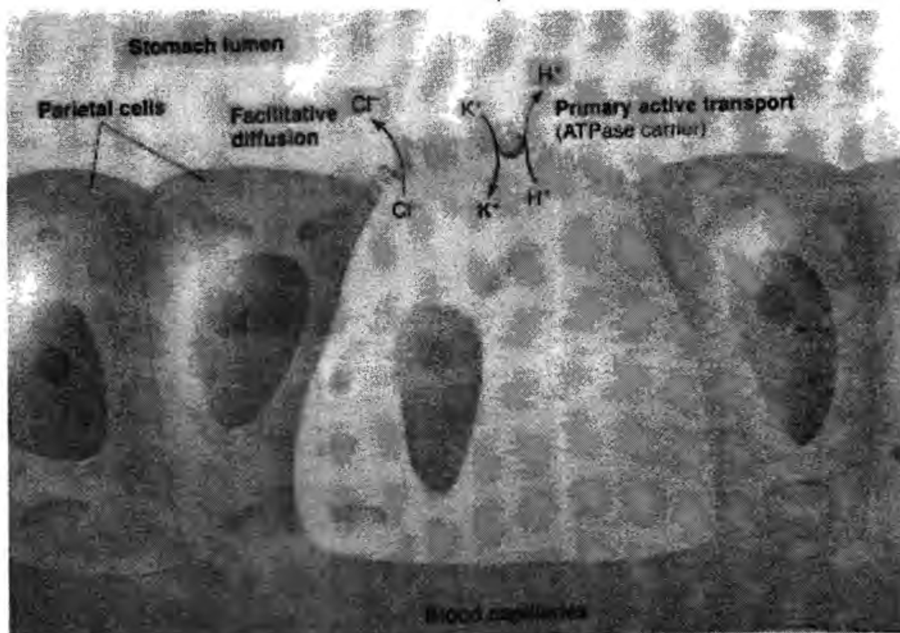
4. enterochromaffin – like (ECL) cell : هیستامین و 5– هایدرۆکسی ترایپتامین (هەروەها پێی دەوترێت سیرۆتۆنین) دەردەدات

5. G cell هۆرمۆنی گاسترین بۆ ناو خوێن دەردەدات

6. gastric cell خانەکانی گەدەیی : فاکتەری ناوەکی دەردەدات ، کە فرەپیپتیدە و پێویستە بۆ مژینی ڤیتامین B_{12} لەناو ڕیخۆڵەدا هەروەها خانەکانی گەدەیی

هۆرمۆنی ghrelin دەردەدات ، لەکاتێکدا گەدە خاڵی بێت ئەم هۆرمۆنە دەبێتە هۆی زیادکردنی برسێتی و زۆربوونی ئارەزوی خواردن

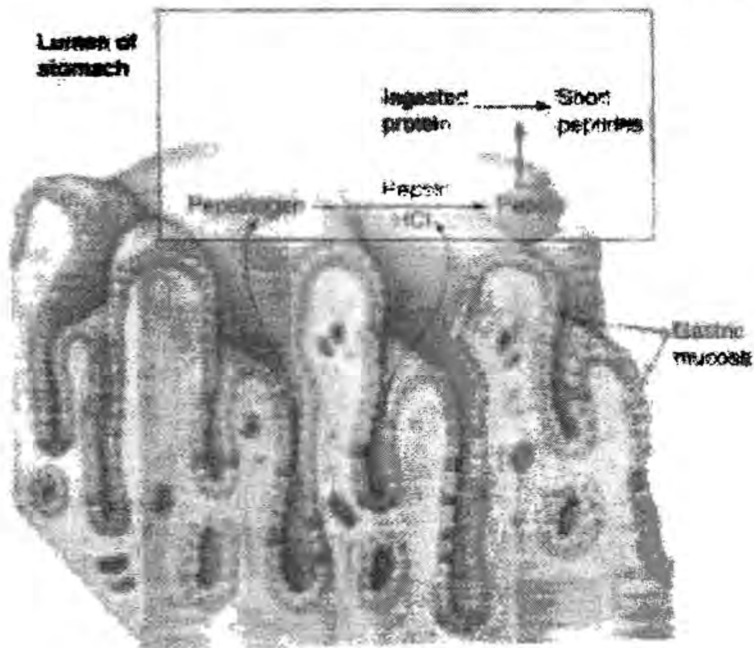
ڕژێنی دیواری خانەیی ئایۆنی هایدرۆجین (H^+) بۆ ناو بۆشای گەدە دەردەدات ، وە ئاوگی گەدەی خەستی بەرز دروست دەبێت و PH کەمتر لە 2. ئایۆنی هایدرۆجین لە ناوچەی خەستی نزمەوە بۆ ناوچەی خەستی بەرز دەگوازرێتەوە بەهۆی کرداری گواستنەوەی چالاکەوە کرداری گواستنەوەی چالاك بۆ گواستنەوەی گەردەکان پێویستی بە گوێزەرەوە هەیە وەك پاڵنەری ئایۆنی H^+ / K^+ بەهەمان شێوە ئایۆنی کلۆراید Cl^- بۆناو بۆشای گەدە دەڕوات بەڵام بەپێچەوانەوە ئایۆنی پۆتاسیۆم K^+ لە بۆشای گەدە وە بۆ ناو خانەی دیواری ڕژێنی گەدە دەگوازرێتەوە



لەبەرئەوەی ڕژێنی خانەی دیواری ترشی هایدرۆکلۆریك بۆ ناو ئاوگی گەدە دەردەدات ، هەرچەندە لەگەڵ چوون بەتەمەندا ترشەڵۆکی گەدە کەم دەبێتەوە ، بەڵام فرە ترشێتی گەدە یارمەتی جێ بەجێ کردنی سێ فرمانی گرنگ دەدات

1. پرۆتینی خۆراك لەپلەی نزمی (PH)دا بۆ شێوەیەکی سادە دەگۆڕێت ، بۆ ئەوەی بەشێوەیەکی ئاسان هەرس بکرێت

2 . لەلایەن خانەی سەرەکی ڕژێنی گەدەییەوە ئەنزیمی پیپسینۆجینی کەم چالاك دەردەدرێت ، لەژێر کاریگەری فرەترشێتی دەگۆڕێت بۆ ئەنزیمێکی چالاك کەناودەبرێت بەپیپسین . ئەنزیمی پیپسین کرداری هەرسکردنی پرۆتین بۆ فرەپیپتیدی کورتتر ئەنجام دەدات لەناو گەدەدا



3. ئەنزیمی پیپسین بەشێوەیەکی گشتی لە PH نزمدا چالاکە و بڕێکی زیاتر پرۆتینی دیاری کراو لە ناو گەدەدا هەرس دەکات

بەهۆی کۆمەڵێك هۆکاری جیاوازەوە بۆ نموونە بەهۆی هۆرمۆنی گاسترین و Paracrine regulater histamine هانی دیواری خانەیی ڕژێنی گەدە دەدرێت بۆ دەردانی ترشی هایدرۆکلۆریك خانەکانی G هۆرمۆنی گاسترین دەردەدەن بەهۆی بونی پرۆتین لەناو گەدەدا و هاندانی وێلە دەمارەکان هەروەها هۆرمۆنی گاسترین بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ هانی خانەی دیواری دەدات بۆ ئەوەی ترشی هایدرۆکلۆریك Hcl دەربدات ، بەڵام سەرەکیترین چالاکی هۆرمۆنی گاسترین هاندانی ECL بۆ دەردانی هیستامین هیستامین دەبەسترێتەوە بە وەرگری پرۆتینی لە خانەی دیواری کە ناو دەبرێت بە H_2 histamine receptor ، هانی دەردانی ترشی هایدۆکلۆریك دەدات

ئەنزیمی پیپسین پرۆتینی دیاری کراوی ناو گەدە هەرس دەکات و دەیگۆڕێت بۆ زنجیرەی فرە پیپتیدی بچوکتر بڕێکی کەمی چەوری و هەروەها زۆر بەکەمی نیشاستە لەناو گەدەدا هەرس دەکرێت(هەرسکردنی نیشاستە لە ناو دەمدا دەست پێدەکات بەهۆی ئەنزیمی Salivary amylase ، هەروەها ئەم ئەنزیمە لە فرەترشێتی ئاوگی گەدەدا بەشێوەیەکی خێرا ناچالاك دەبێت)

لەم خاڵانەی خوارەوەدا سەرەکیترین فرمانەکانی گەدە دەخەینە ڕوو

1. تێکەڵ کردنی خۆراکە ماددەکان لە ئەنجامی کرژبون و خاو بونەوەی ماسولکەکانی دیواری گەدەوە ، کە دەبنەهۆی دروست بونی شەپۆلەجوڵە
2. پێکهێنانی کیمۆس کە پرۆتینی هەرس کراوی تایبەتی تێدایە
3. هەرس کردنی خواردەمەنی بە هۆی ئاوگەکانی گەدەوە

4. ناردنی کیمۆس بۆ ناو بەشەکانی ڕیخۆڵە باریکە ، بۆ گۆڕانکاری زیاتر .

بەکارهێنانی پزیشکی :

گەدە جگەلەوەی چەندین فرمانی گرنگ ئەنجام دەدات ، هەروەها چینی لینجە پەردەی گەدە ماددەیەکی فرەپێپتیدی دروست دەکات کە بە فاکتەری ناوەکی ناو دەبرێت. وە فاکتەری ناوەکی پێویستە بۆ مژینی ڤیتامین B_{12} لەبەشی کۆتای پێچاوپێچی ڕیخۆڵە باریکە . ڤیتامین B_{12} پێویستە بۆ پێگەیشتنی خڕۆکە سورەکانی خوێن لە ناو مۆخی ئێسکدا و دروست بوونی پەڕەکانی خوێن کەڕۆڵی سەرەکیان هەیە لەکرداری خوێن مەیاندن ، لەکاتێکدا لینجەچینی گەدە تووشی تێك چوون دەبێت و نەشتەگەریکردنی ڕیخۆڵە و گەدە دەبێتەهۆی ئەوەی ڤیتامین B_{12}بە شێوەیەکی باش نەمژرێت . ڤیتامین B_{12} لەڕێگەی دەرزی یەوە یان لەڕێگەی دەمەوە ئەم ڤیتامینە دەدرێت بەوکەسانە بۆ چارەسەرکردنی کەمی توانای مژینی ڤیتامین B_{12} بۆئەوەی لەگەڵ فاکتەری ناوەکی ببەسترێتەوە بۆ یارمەتی دانی مژین بەڵام ئەگەر بڕی پێویست ڤیتامین B_{12} نەمژرێت ئەوکاتە کەمی ئەم ڤیتامینە دەبێتە هۆی دەرکەوتنی کەم خوێنی پیس

نیشانەکانی کەم خوێنی پیس بریتی یە لە:

1. ڕوخسار و سپێنەی چاو زەرد دەبێت
2. کێشی لەش کەم دەکات
3. هاوسەنگی لەش تێکدەچێت
4. توشبوون بەخوێن بەربوونی بەردەوام
5. لاوازی بینین لە ئەنجامی کەمی ڤیتامین (B_{12}) ەوە دروست دەبێت

6 کەمی ڤیتامین B_{12} لە لەشی دایکدا بەتایبەتی لە مانگەکانی یەکەمی سکپڕیدا کاردەکاتە سەر کۆرپەلە و تووشی کۆمەڵێك گرفتی دیاری کراوی دەکات ، ڕەنگە یەکێك لە حاڵەتە هەرەدیارەکان تووشبونی کۆرپەلە بێت بە لێوە قلیشی

فرمانی گەدە بەهۆی دەمارەکان و هۆرمۆنەکانەوە ڕێك دەخرێت:

گەدە لە هەندێ کاتدا ، جوڵە و دەردانی خۆی هەیە ، کرژبونەکان کە بەهۆی دەمارەکانی ناو دیواری گەدەوە دروست دەبێت وپاڵی کیمۆس دەنێت بەناو گوشەری دەرچەی گەدەدا هەروەها ، بەشێك لەوخۆراکە ماددانەی لەناو کیمۆس دا هەرسکراون ، هانی گەدە دەدەن بۆ دەردانی پیپسینۆجین و ترشی هایدۆکلۆریك و کاریگەری سەربەخۆی دەمارەکان و هۆرمۆنەکان ڕێکخستنی گەدەیی دابەش دەبێت بۆ سێ قۆناغ

1. قۆناغی سەرەکی cephalic phase لەم قۆناغەدا گەدە لەلایەن دەماخەوە ڕێکدەخرێت و هانی کرداری دەردان دەداتلەڕێگەی وێلەدەمارەکانەوە وێلە دەمارەکان هانی خانەکانی G دەدەن بۆ دەردانی هۆرمۆنی گاسترین ، هەروەها خۆراکە ماددەی ناو گەدە بەهۆکاری سەرەکی[6] هاندانی دەردانی هۆرمۆنی گاسترین دادەنرێت . هاندانی دەردانی گەدەیی بەهۆی پێشبینی کردنی خۆراك و بیرکردنەوە یان بینینی یان بۆنکردنی خۆراك و هەروەها بەهۆی هەندێ هاندەری ترەوە هانی دەردانی گەدەیی دەدرێت بۆ ئەوەی هۆرمۆنی گاسترینی زیاتر دەربدەن لەکاتێکدا هۆرمۆنی گاسترین دەردەدرێت ، ئەم هۆرمۆنە هانی ECL دەدات بۆ دەردانی هیستامین خانەکانی G لەلایەن هیستامینەوە هاندەدرێن بۆ دەردانی ترشی هایدرۆکلۆریك .

---

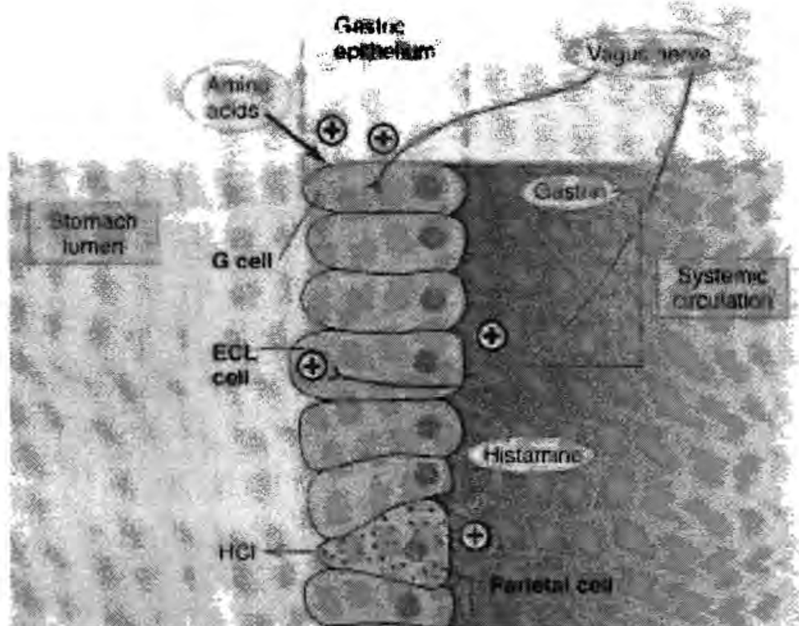
[6] کرداری پەرچەدانەوە دۆزرایەوە لەلایەن زانای فسیۆلۆژیناسی ڕوسی Ivan petrovich Pavlov (1849 - 1936) ، لەساڵی 1904 خەڵاتی نۆبڵی پێ بەخشرا لە بواری فسیۆلۆژی یان پزیشکی ، تاقیکردنەوەی لەسەر کۆئەندامی هەرسی گیانەوەران (سەگ) کرد ، تێبینی ئەوەی کرد کە تەماشاکردنی خۆراك و چەند هۆکارێکی تر هانی وروژاندنی لیکەڕژێنەکان و ڕژێنەکانی گەدە دەدات

قۆناغی گەدەیی gastric phase : ئەوکاتەی خۆراکەماددە دەگاتە ناو گەدە هانی
ڕێکخستنی گەدەیی دەدات ، بەلاّم ئەو پرۆتینانەی ناو خۆراکەماددە کە تێك
شکێنراون زۆربەکەمی کاریگەریان لەسەر هاندانی ڕێکخستنی گەدەیی هەیە بەلاّم
و بەشەی پرۆتین کە بۆ فرە پێپتیدی کورتتر و ترشی ئەمینی هەرس دەکرێت ،
هانی دەردانی هۆرمۆنی گاسترین و پیپسینۆجین دەدات لەوکاتەدا هۆرمۆنی
گاسترین زیاتر هانی خانەی سەرەکی ڕژێنی گەدە دەدات بۆ دەردانی پیپسینۆجین
وەش گرنگتر هۆرمۆنی گاسترین هانی دەردانی هیستامین دەدات لە لایەن خانەکانی
ECL ، هەروەها هیستامین هانی خانەی دیواری دەدات بۆ دەردانی ترشی
هایدرۆکلۆریك Hcl

3. قۆناغی ڕیخۆڵەیی intestinal phase : لەکاتێکدا کیمۆس دەگاتە ناو دوانزەگرێی ڕیخۆڵە باریکە هانی هەستەدەمارەکان دەدات و پەرچەکرداری دەماری دەوروژێنێت کە دەبێتەهۆی نەهێشتنی جوڵە و دەردانی گەدەیی هەروەها بوونی چەوری لە ناو کیمۆس دا هانی دوانزەگرێ دەدات بۆ ئەوەی هۆرمۆنی ئینتیرۆگاسترۆندەربدات ، ئەم هۆرمۆنە دەبێتەهۆی نەهێشتنی چالاکی گەدە چەندین هۆرمۆنی تایبەتی تری ڕیخۆڵەیی هەیە لەوانەیە هەمان کاری ئینتیرۆگاسترۆنی هەبێت ، وە کاریگەریان لەسەر هێشتنەوەی چەوری ناو کیمۆسی گەدە هەیە بۆ ماوەیەکی درێژتر . ئەم کردارە ڕێگە بەڕیخۆڵەباریکە دەدات بۆ ئەوەی ماوەیەکی زیاتر کار لەسەر هەرسکردنی چەوری ناو کیمۆس بکات ، چونکە [7] چەوری ماوەیەکی زیاتری پێویستە بۆ هەرسکردن

---

[7] چەوری ناو کیمۆس هانی دوانزەگرێ دەدات بۆ ئەوەی هۆرمۆنی ئینتیرۆگاسترۆندەربدات ، لەبەرئەم هۆیە ئەو ژەمەخۆراکەی بڕی چەوری زۆری تێدا بێت زۆر بەهێز دەبێتە هۆی نەهێشتنی جوڵەی گەدە و دەردان ، ئەم کردارەش دەبێتە هۆی دواکەوتنی کرداری هەرس . بەم شێوەیە ، ئەو ژەمەخواردنانەی وەکو گۆشتی سویرکراو یان کولاّو کە بەناو جۆگەی هەرسدا دەڕۆن هیواشترە لەو ژەمەخواردنەی نانی بەیانی کە کاربۆهایدراتی تێدایە ئەم کردارە ئەوەمان بۆ ڕون دەکاتەوە کە بۆچی ئێمە دوای خواردنی چەوری بۆ ماوەیەکی درێژ هەست بە تێری دەکەین

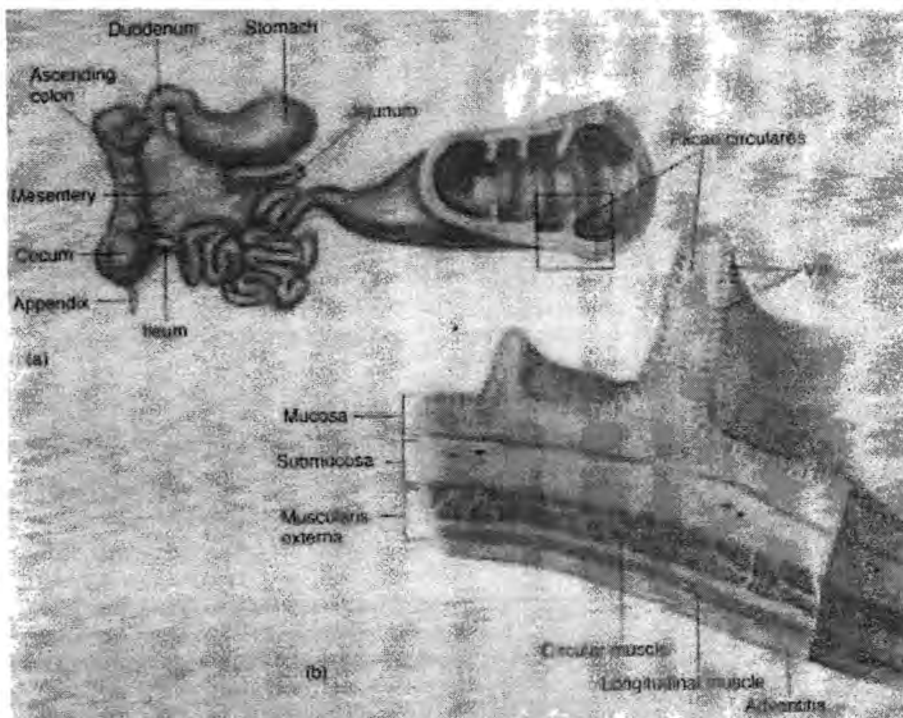


ڕیخۆڵەباریکەو ڕیخۆڵەئەستورە لە ڕووی فرمان و پێکهاتەوە جیاوازن:

دوانزە گرێ یەکەم بەشی ڕیخۆڵە باریکە یە ، دەوری بەشی لای ڕاستی پەنکریاسی داوە ، کیمۆس لە گەدە وە وەردەگرێت ، هەروەها زراو لە جگەر و تورەکەی زراو وەردەگرێت ، وێڕای ئەوەش ئاوگی پەنکریاس لە پەنکریاسەوە وەردەگرێت بەهۆی ئەنزیمەکانی هەرسی ناو ئاوگی پەنکریاس و هەروەها ئەو ئەنزیمانەی کەنوساون بە ناو پەردەی پلازمای خانەکانی ناوپۆشی ڕیخۆڵە باریکە ، گەردەکانی خۆراکە ماددە بۆ یەکەی بچوکتر هەرس دەکرێن و بەشێوەیەکی ئاسان لەناو ڕیخۆڵە باریکەدا دەمژرێن

بەلاّم ئاو و ئایۆنەکان و هەندێ ڤیتامین لەناو ڕیخۆڵە ئەستورەدا دەمژرێن ، جگەلەوەی ڕیخۆڵە ئەستورە شوێنی ژمارەیەکی زۆر بەکتریایە کە سودی بۆ لەش هەیە

ڕیخۆڵە باریکە لە گوشەری دەرگەوانە بەشی گەدەوە بۆ گوشەری نێوان ڕیخۆڵە باریکە و ڕیخۆڵە ئەستورەدرێژ دەبێتەوە گوشەری نێوان ڕیخۆڵە باریکە و ڕیخۆڵە ئەستورەپارێزگاری لە چوونە ژورەوەی خۆراکە ماددەکان دەکات بۆ ناو ڕیخۆڵە ئەستورە هەروەها ئەم گوشەرە ڕێگرە لە گەڕانەوەی پێکهاتووەکانی ناو ڕیخۆڵە ئەستورە بۆ ناو ڕیخۆڵە باریکە



ڕیخۆڵەباریکە نیوەتیرەکەی لەڕیخۆڵە ئەستورە کەمترە هەر لەبەر ئەم هۆیە پێی دەوترێت ڕیخۆڵە باریکە ، بەلاّم درێژی ڕیخۆڵە باریکە نزیکەی حەوت مەتر دەبێت وە لەڕیخۆڵەئەستورە درێژترە   درێژی ڕیخۆڵەئەستورە نزیکەی یەك مەترو نیو دەبێت لەکەسێکی زیندوودا بەلاّم درێژی یەکەی دەبێتە دووئەوەندە لەکەسێکی مردوودا بەهۆی درێژبونەوەی لووسەماسولکەکانیەوە

ڕیخۆڵە باریکە لە سێ بەش پێکدێت ، یەکەمین 20 بۆ 30 سم ڕیخۆڵەباریکە بەدوانزەگرێ ناو دەبرێت ،   2 بۆ 5 سم دواتر بەنەخۆر ناو دەبرێت ، وە ئەوەی دەمێنێتەوە بەپێچاوپێچ ناو دەبرێت

هەرچەندە ، دوانزە گرێ بەشێکی کورتە لەڕیخۆڵەباریکەدا، بەلاّم گرنگی یەکی تەواوی هەیە بەهۆی جێ بەجێ کردنی ئەم خالاّنەی خوارەوە :

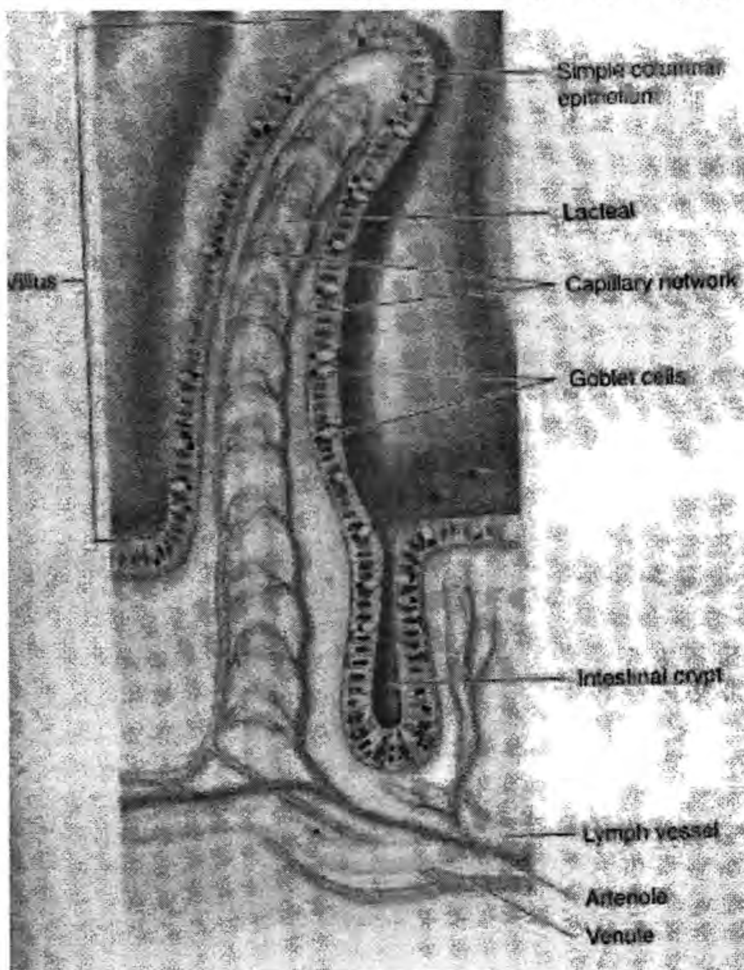
1. یەکەمین بەشە کیمۆس لەگەدەوە وەردەگرێت

2. زراو لە جۆگەی هاوبەشی زراوەوە وەردەگرێت ، کە زراوی پێدادەڕوات لە تورەکەی زراو و جگەردا

3. هەروەها ئاوگی پەنکریاس لەجۆگەی پەنکریاسەوە وەردەگرێت ، ئاوگی پەنکریاس هەندێ لە ئەنزیمەکانی هەرس و ئایۆنی بیکاربۆناتی تێدایە

لەڕیخۆڵەباریکەدا بەهەمان شێوەی لۆچەکانی گەدە لۆچی شێوە بازنەی هەیە ، بەشێوەیەکی ئاسای بەبێ بەکارهێنانی میکرۆسکۆب دەتوانرێت لۆچەکانی گەدە ببینرێت ، بەلاّ م لۆچەکانی ڕیخۆڵەباریکە بە دەوری چێوەی ڕیخۆڵە باریکە درێژ دەبنەوە ، وە ڕیخۆڵە باریکە لە چوار چینی سەرەکی پێکدێت لە لینجە پەردە کە مەمیلەی تێدایە هەروەها ژێر لینجە پەردە و ماسولکە چین و پەردەی پریتۆن دەگرێتەوە ئەگەر تێبینی

لۆچەکان بکەین دەبینین چینی لینچە پەردەی داپۆشیوە ئەوان لەگەڵ دەرپەڕیوی شێوە پەنجەی کەناو دەبرێت بە مەمیلە



مەمیلەکان شێوەی نوکی دەرپەڕیون لەلینچەپەردەدا کرداری هەرس و مژین زیاد دەکەن ، هەروەها ڕوپۆشەخانەی ستونی تێدایە . مەمیلەکان ڕوبەری ڕوی لینچە پەردە

زیاد دەکەن بۆئەوەی زۆرترین خۆراکی هەرسکراو بمژن ، هەروەها خۆراك بۆ زۆرترین ماوە لە ناو ڕیخۆڵە باریکە دوا دەخەن بۆئەوەی بەتەواوی هەرس بێت هەروەها ڕوپۆشەخانەی ستونی ، کاسەخانەکانی تێدایە کە لینجە ماددە دەردەدەن لەناوەندی کرۆکی هەر مەمیلەیەکدا بەستەرەشانەی هەیە، لەناو بەستەرەشانەی مەمیلەدا تۆڕێك موولوولەی خوێن و تاکە لیمفە لوولەیەك هەیە کە بەبۆری لیمف ناو دەبرێت هەریەك لەمولوولولەی خوێن و لیمفەلوولەکان ڕۆڵێکی گرنگیان لەمژینی گەردەکانی خۆراکدا هەیە ، چونکە موولولەی خوێن پرۆتین و شەکرە هەرس کراوەکان دەگوازێتەوە وە هەروەها لیمفە لوولەکان چەوری هەرس کراو دەگوازێتەوە لەبنکەی مەمیلەکاندا بەهۆی گیرفانی ڕوپۆشەشانەکانەوە چیکڵدانەکانی ڕیخۆڵەدروست دەبێت . ئەگەر سەیری هەموو شتەکانی ڕیخۆڵە بکەین دەبینین وەك ڕژێنی گەدەیی وایە ، بەلآم چیکڵدانەکانی ڕیخۆڵە توانای دەردانی ئەنزیمی نی یە لەبری ئەوە ، بە هۆی کرداری دابەش بوونی ئاسایی خانەوە ڕوپۆشەشانەی نوێ دروست دەکەن خانە نوێ یەکان لە چیکڵدانەکانەوە دەڕوات و بۆ لوتکەی مەمیلەکان بەرزدەبێتەوە ، بە بەردەوامی ئەم خانانە فڕێ دەدات

بەکارهێنانی پزیشکی :

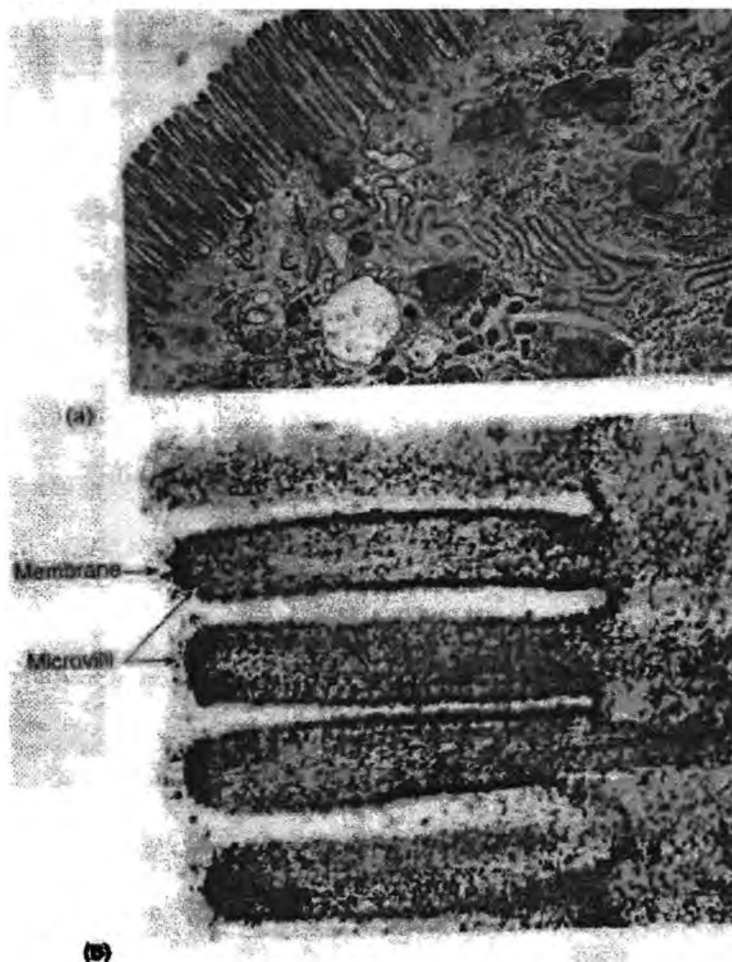
Gastroesophageal reflux disease (GERD) تێکچونێکی باوە گەڕانەوەی ئاوگی ترشی ناو گەدە بۆ سورێنچك دەگرێتەوە ، ئەم ترشەلۆکی یە دەبێتەهۆی داخورانی ناوپۆشی سورێنچك ، لەئەنجامدا ئەم داخورانە دەبێتە هۆی دروستبوونی سوتانەوە GERD بارێکی توندە بەزۆری و بە بەردەوامی ماددەی ترشەلۆکی ناو

گەدە دەگەڕێتەوە بۆ ناو سۆرینجك و بۆماوەیەکی درێژتر دەمێنێتەوە ، وە ئاستی ترشەڵۆکی زۆر بەرزترە لەو ترشەڵۆکییەی کە دەبێتەهۆی دروستبوونی نەخۆشی دڵە کزێ کەسی تووشبوو بە نەخۆشی GERD هەست بەئازاری ناوچەی سنگ و هەناسە توندی دەکات و هەروەها گرفتی قوتدانی هەیە جگە لەمانە کەسی تووشبوو بەلاوازی و ناڕێکی گرژبوونی سورێنچك جیادەکرێتەوە کە دەبێتەهۆی گرانی پاڵنانی خۆراك بۆ ناو سورێنچك ئەم نەخۆشی یە بەزۆری چارەسەر دەکرێت بە دەرمانی نەهێشتنی پاڵنانی ئایۆنی هایدرۆجین و ئایۆنی پۆتاسیۆم لە ژێر لینجە پەردەی گەدەدا وەك دەرمانی Prilosec and Prevacid دەبنەهۆی نەهێشتنی پاڵنانی پرۆتۆن وە هەروەها لەوانەیە کەسانی توشبوو بە GERD یان برینی گەدە بەو دەرمانانەی کە دەبێتەهۆی وەستاندنی چالاکی هیستامین چارەسەربکرێن، وەك دەرمانەکانی Tagamet and Zanatac ، بەتایبەتی دەرمانی وەستێنەری H_2 Histamine receptor لەناو دیوارەخانەکانی ڕژێنی گەدەدا . لەبەرئەوەی لەکاتێکدا هیستامین لەلایەن خانەکانی ECl دەردەدرێت هانی دیوارەخانەکانی ڕژێنی گەدە دەدات بۆ ئەوەی ترشی هایدۆکلۆریك دەربدەن

ڕیخۆڵە باریکە خۆراکە ماددەکان هەرس دەکات و دەیا نمژێت :

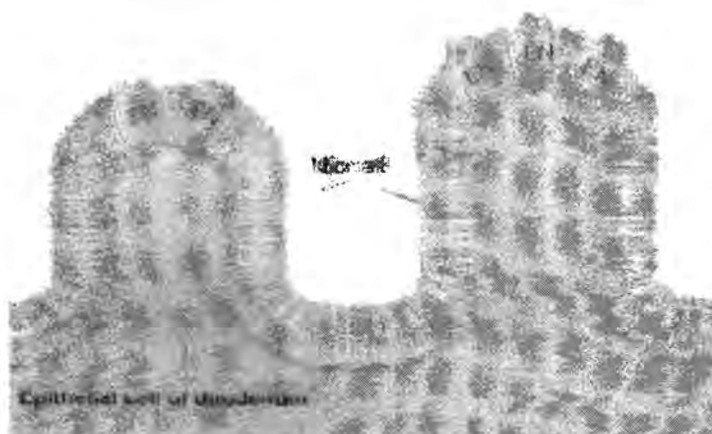
بەبێ بەکارهێنانی میکرۆسکۆب دەتوانین بەچاو سەیری لۆچەکانی بازنەیی ڕیخۆڵەباریکە بکەین ، بەڵام بۆ سەیرکردنی مەمیلەکانی ڕیخۆڵەباریکەپێویستمان بە میکرۆسکۆبە ئەگەر بمانەوێت قەبارەی بچوکتر ببینین پێویستمان بە ئەلەکترۆنە وردبینە بۆ سەیرکردنی وردەتیسك (microvilli) کە زۆر وردە پەردەی پلازما لە

ڕوی لوتکەی هەر ڕوپۆشەشانەیەکی مەمیلەدا لەناو ڕیخۆڵەباریکەدا دەچەمێتەوە بۆ ئەوەی وردەتیسك دروست بکات ، هەروەها کۆمەڵێك ئەنزیمی تێدایە



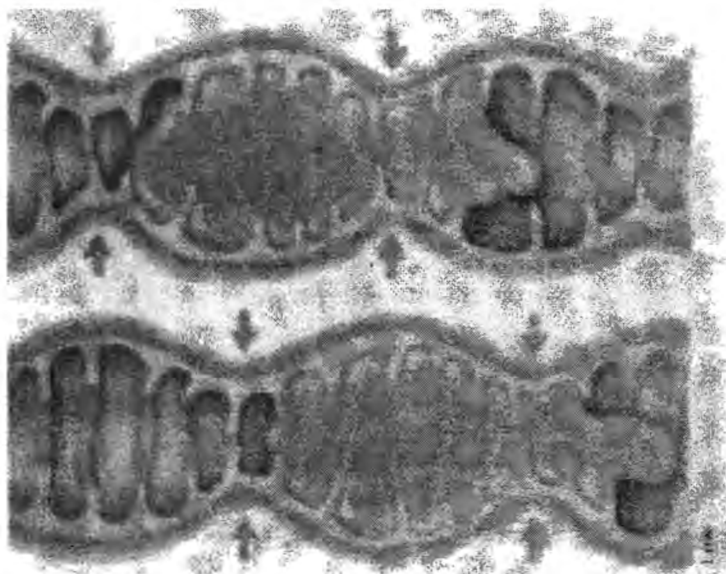
وردەتیسك ڕوبەرێکی زیاتر لە ناو بۆشای ڕیخۆڵەدا بۆ گرتنی کیمۆس دابین دەکات ، دەبێتەهۆی زیادبوونی توانای کرداری هەرس کردن و مژین لەناو ڕیخۆڵەباریکەدا

کۆمەڵێك ئەنزیمی جیاوازی کرداری هەرس کردن چەقیونەتە ناو پەردەی پلازمای وردە تیسکەوە ،ئەم ئەنزیمانە لەدەستەواژەی Brush border enzyme کۆ دەکرێنەوە ئەم ئەنزیمانە هەڵدەسن بە تەواوکردنی کرداری هەرس کردنی گەردەکانی خۆراکەماددە کەلەلایەن ئەنزیمەکانی ترەوە دەستی پێکردووە، وەك ئەنزیمی پیپسین لە گەدە و چالاکی ئەنزیمەکانی ناو ئاوگی پەنکریاس بۆ نمونە Brush border enzyme زنجیرەی فرە پیپتید و جووتە شەکرە جیاوازەکان هەرس دەکات نمونەی Brush border enzyme بریتی یە لە ئەنزیمی سکریز کە شەکر (شەکری خواردن) هەرس دەکات وە ئەنزیمی لاکتەیز کە لاکتۆز (شەکری شیر) هەرس دەکات



جووڵەی خۆراکەماددەکان لەناوڕیخۆڵەباریکەدا لەئەنجامی دروستبوونی دووکرژبوونی گرنگەوە ڕوودەدات:

کرداری کرمەجوڵە و پارچەجوڵە دەگرێتەوە   کرداری کرمەجوڵە لەڕیخۆڵە باریکەدا لاوازترە لەو کرمەجوڵەیی کە لە گەدە و سورێنچکدا ڕوودەدات   پارچە جوڵە سەرەکیترین جۆری کرژبونە لەڕیخۆڵە باریکەدا .ئەم کردارە دەگەڕێتەوە بۆ توانای کرژبونەوە ، کە بەشەجیاوازەکانی ڕیخۆڵە تەسك دەبێتەوە و یارمەتی تەواو تێکەڵ کردنی پێکهاتووەکانی ناو کیمۆس دەدەات   ئەم پارچە تەسك بونەوەیە لە نزیکی کۆتای گەدەدا زیاتر ڕودەدات و دووبارە دەبێتەوە وەك لە بەشی کۆتای دواوەی ڕیخۆڵەدا   ئەمەش یارمەتی دروستبونی پەستان دەدات لە سەرەوە کە دەبێتە هۆی جوڵەی کیمۆس بەناو ڕیخۆڵەدا



کرژبونی ڕیخۆڵە ڕودەدات بەشێوەیەکی ئۆتۆماتیکی بۆ وڵامدانەوەی هەنگاو دروستکەر لەناو دیواری ڕیخۆلەدا   خانەکانی هەنگاو دروستکەر ، زیاتر لە خانەکانی هەنگاو

دروستکەری دڵ دەچێت ، وە دەبێتە هۆی دروست بوونی ئەرکی کار و کرژبونی خانەکانی لووسە ماسولکە تەوەرەی دەمارە خانەی هاوسیێ بەسۆز هۆرمۆنی (ACH) دەردەدات ، بۆئەوەی زیاترهانی دروستکردنی ڕێژەی ئەرکی کاربدات ، وە لە ئەنجامی زیاتر تەسك بوونەوە و جوڵەی ڕیخۆڵەدا ئەو دەمارەخانانەی کە لەدیواری جۆگەی هەرسدا هەیە بەنزیکەی 100 ملیۆن دەمارە خانە دەخەملێنرێت ، کە نزیکەی هەمان ژمارەی دەمارەخانەیە لەناو درکەپەتکدا دەکەوێتە ناو تۆڕی ژێر لینجە پەردە (لە ژێر لینجە پەردە) و شەبەکەی ماینتێریك (لە نێو چینەکانی لووسە ماسولکەی ناو muscularis externa) ، و پێکهێنانی دەمارە کۆئەندامی ڕیخۆڵە (هەندێ جار بەدەماخی ڕیخۆڵە ناودەبرێت) لە دەمارە کۆئەندامی ڕیخۆڵەدا نێوانە دەمارە خانەی تێدایە هەر وەکو چۆن لە ناوەندە کۆ ئەندامی دەماردا هەیە ، هەروەها جیاوازی هەستە دەمارە خانەکان و خۆییە دەمارە خانەکانی هەیە . ئەم دەمارە خانانە پێکەوە توانای چالاکی پەرچەکرداری ئاڵۆزیان هەیە ، کە کرمە جوڵە و پارچە جوڵە دەگرێتەوە ، بەبێ بەشداری درکە پەتك یان دەماخ

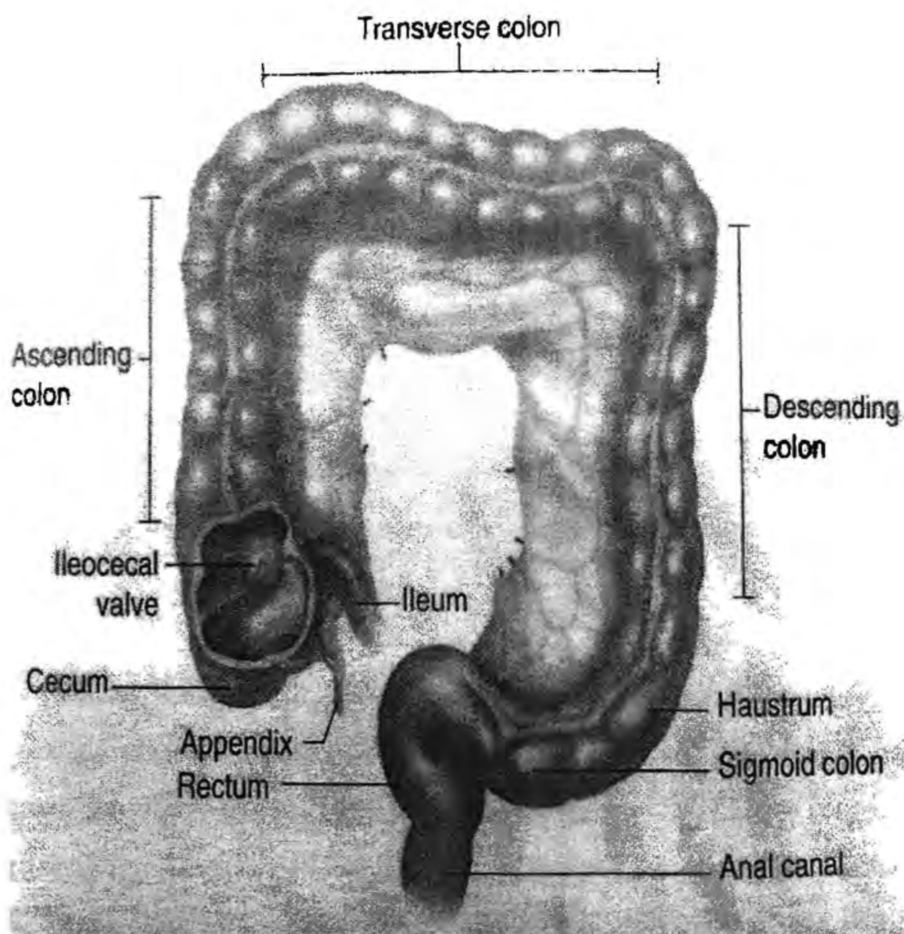
بەکارهێنانی پزیشکی :

ئەنزیمی لاکتەیز پێویستە بۆ هەرسکردنی شەکری شیر (لاکتۆز) ئەم ئەنزیمە لەهەموو منداڵانی خوار تەمەن چوار ساڵدا هەیە ، بەڵام لە زۆربەی گەنجەکاندا بە ڕێژەیەکی دیاری کراو ناچالاك دەبێت وە کەمی ئەنزیمی لاکتەیز دەبێتە هۆی بەرگەنەگرتنی لاکتۆز ، لەکاتێکدا لاکتۆز لەناو ڕیخۆڵەدا هەرس نەکرێت لەئەنجامدا دەبێتەهۆی سکچون ، کۆڵنج کردن (کرژبونی ماسولکە) ، دروستبونی غازات . ماست

بەرگەگرتنی باشتری هەیە لە شیر لەبەرئەوەی ماست ئەنزیمی لاکتەیزی تێدایە کە بەهۆی بەکتریای ناو ماستەوە دروست دەبێت ، لەناو دوانزە گرێی ڕیخۆڵباریکەدا چالاك دەبێت و لاکتۆز هەرس دەکات . بەڵام هەندی کەس توانای هەرسکردنی شیری نیە بەهۆی نەبوونی یان کەمی ئەنزیمی لاکتەیزەوە

ڕیخۆڵە ئەستورە ئاو و ئایۆنەکان و ڤیتامینەکان دەمژێت :

ڕیخۆڵە ئەستورە یان کۆڵۆن ، لە گوشەری نێوان ڕیخۆڵەباریکە و ڕیخۆڵە ئەستورەوە دەست پێدەکات تاکو کۆم درێژ دەبێتەوە کیمۆس بەناو پێچاوپێچی ڕیخۆڵەباریکەدا دەڕوات و گوشەری نێوان ڕیخۆڵەباریکە و ڕیخۆڵە ئەستورەوە دەبڕێت و دواتر بۆ ناو ڕیخۆڵە کوێرە دەڕوات . ڕیخۆڵە کوێرە لە گیرفانێکی شێوە تورەکەیی داخراو پێکدێت و دەکەوێتە سەرەتای ڕیخۆڵە ئەستورەوە پاشەڕۆکان بەناو بەشەجیاوازەکانی ڕیخۆڵەئەستورەدا تێپەڕ دەبن : بەرزە کۆڵۆن و پانەکۆڵۆن و نزمە کۆڵۆن و کۆڵۆنی پێچاوپێچ دەگرێتەوە پاشەڕۆکان لە کۆڵۆنی پێچاوپێچەوە (شێوەی S) بۆ ناو ڕێکە و کۆم تێپەڕ دەبن و دواتر دەکرێنە دەرەوەی لەش
ئەوشانانەی کەچینەکانی ڕیخۆڵەئەستورە پێکدەهێنن بەهەمان شێوەی ڕیخۆڵە باریکەیە ، جگەلەوەی مەمیلە و وردەتیسك لە لینجەپەردەی ڕیخۆڵەئەستوردا نیە (هەرچەندە لەڕیخۆڵەئەستورەدا چیکڵدانەی ڕیخۆڵەی هەیە) دیواری دەرەوەی ڕیخۆلەئەستورە شێوەی گیرفان ، یان haustra هەیە هەندێ جار ، بەهۆی لاوازبوونی چینی لووسەماسولکەی ڕیخۆلەئەستورەوە گیرفانەکانی دەرەوە زیاتر درێژبێتەوە هەوکردنی ئەم تورەکانە ناو دەبرێت بە هەوکردنی تورەکە diverticulitis



ڕیخۆڵە ئەستورە ئاو و ئایۆنەکان و هەندێ ڤیتامینی B و ڤیتامین K دەمژێت . هەروەها ڕیخۆڵەئەستورە پەناگای ژمارەیەکی ئێجگار زۆری بەکتریا یە ـ بەشێوەیەکی گشتی

ناو دەبرێت بە مایکرۆفلۆرا   نزیکەی زیاتر لە 400 جۆر بەکتریای جیاواز لەناو کۆڵۆندا هەیە ، نزیکەی دە جار زیاترە لە سەرجەم ئەو خانانەی کە لەشی مرۆڤدا هەیە !
بەکتریاکانی ناو ڕیخۆڵە چەند سودێکی بۆ لەشی مرۆڤ هەیە:

1. بڕێکی گەورە لە ڤیتامین K و ترشی فۆلیك دروست دەکەن ، دواتر لەناو دیوارەکانی ڕیخۆڵە ئەستورەدا دەمژرێن
2. زنجیرەیەکی کورتی ترشەئەمینیەکان دروست دەکەن ، لەلایەن ڕوپۆشەخانەی کۆڵۆنەوە وەك وزە بەکاردەهێنرێن کە یارمەتی مژینی سۆدیۆم و بیکاربۆنات و مەگنسیۆم و ئاسن لە ناو ڕیخۆڵە ئەستورەدا دەدات
3. یارمەتی پاراستنی لەش دەدەن دژی ئەوبەکتریایانەی کە دەبنەهۆی نەخۆشی ، هەروەها یارمەتی پاراستنی ڕیخۆڵە دەدەات ، بەهۆی بەرزکردنەوەی کرداری دژەهەوکردن

بەکارهێنانی پزیشکی :

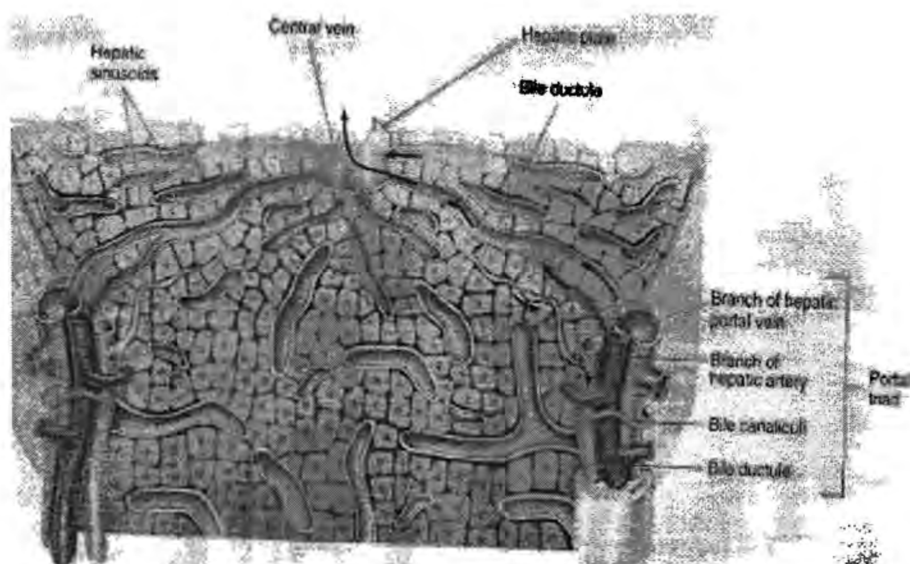
پەلەڕیخۆڵە بۆری یەکی داخراوی کورتە ، بە یەکەم بەشی ڕیخۆڵە ئەستورەوە نوساوە کە بەکوێرە ناودەبرێت. لە پەلەڕیخۆڵەدا هیچ فرمانێکی هەرس کردن ڕونادات ، بەڵام ژمارەیەکی زۆر وردەگرێی لیمفی تێدایە کە لیمفی تێدا کۆدەبێتەوە ، هەندێ جار دەبێتە سەرچاوەیەك بۆ هەوکردن وە هەروەها پێدەچێت دەوری هەبێت لە کرداری بەرگری کردن لە لەش . هەرچەندە بەهۆی ترسی هەوکردنەوە لەناو خەڵکی دا بەزۆری ناسراوە و پێی دەوتریت هەوکردنی پەلەڕیخۆڵە هەوکردنی پەلەڕیخۆڵە بەزۆری لە قۆناغەکانی کۆتایی دا دەردەکەوێت ، بەهۆی بوونی ئازار لە بەشی خوارەوەی لای

ڕاستی سك ، هەروەها كەسی تووشبوو هەست بە ژانە سكێكی توند دەكات لەگەڵ دڵ تێك هەڵاتن و ڕشانەوە ئەگەر پەلەڕیخۆڵە بپچڕێت ، هەوكردنەكە توانی تەشەنەكردن و بڵاوبونەوەی بۆ هەمووڵایەكی بۆشای سك هەیە ، دەبێتە هۆی هەوكردنی ئەو پەردەیەی كە بۆشای سكی و ئەندامەكانی ناوی داپۆشیووە و ئەم پەردەیە بە پریتۆن ناودەبرێت هەوكردنی پەلەڕیخۆڵە لەم بارەدا ترسناكە پێویستە خێرا سەردانی پزیشك بكرێت بۆچارەسەركردن ، پەلەڕیخۆڵە بە زۆری چارەسەر دەكرێت بەلابردنی بەهۆی نەشتەگەرییەوە

جگەر و تورەگەی زراو و پەنكریاس یارمەتی كرداری هەرسكردن دەدەن :

جگەر زراو دروست دەكات كەخوێی زراوی تێدایە و یارمەتی هەرسكردنی چەوری ناو ڕیخۆڵە باریكە دەدات . هەروەها زراو بیلیریۆبینی تێدایە لە تێكشكاندنی گروپی (هیم) ی گەردی هیمۆگلۆبینەوە سەرچاوە دەگرێت تورەكەی زراو ئەندامێكە بەجگەرەوە بەستراوە و فرمانی كۆكردنەوە و خەستكردنەوەی زراو جێ بەجێ دەكات ڕژێنەجۆگەدارەكانی پەنكریاس ئاوگی پەنكریاس دەردەدەن ، لەناو ئاوگی پەنكریاسدا هەندێ ئەنزیم هەیە كە لەناو ڕیخۆڵەباریكەدا پێویستن بۆ كرداری هەرسكردن . هەروەها ئاوگی پەنكریاس ئایۆنی بیكاربۆناتیشی تێدایە ، لەكاتێكدا ترشی كیمۆس دەچێتەناو ڕیخۆڵەباریكەوە بەهۆی ئایۆنی بیكاربۆناتەوە هاوكێش دەبێت
جگەر لەخانەی تایبەتی پێكهاتووە و بەجگەرە خانە ناودەبرێت ، هەروەها جگەر لە دوو پلی سەرەكی پێكهاتووە ، پلی لای ڕاست لەپلی لای چەپ گەورەترە . بە گەورەترین ئەندامی ناوەوە دادەنرێت

لەبەرئەوەی خانەکانی جگەر بۆ هیپاتیك پلەیت ڕێکخراون کە تەنها یەك بۆ دوو خانە ئەستورە هیپاتیك پلەیتجیاکراوەتەوە بۆ بۆشای گەورەی موولولەی خوێن ، بە بۆشایە گیرفانیەکان (Sinusoid) ناودەبرێت بۆشایە گیرفانیەکان بە هەمان شێوەی تۆڕی موولولەی گلۆڵە لە گورچیلەکاندا کونی گەورەی تێدایە ناو دەبرێت بە دەرچە، بەلأم لەبۆشایە گیرفانیەکانی جگەردا بنکەی پەردە نیە کە لەپێکهاتەی گلۆڵەدا هەیە لەبەرئەوە پرۆتینی پلازما کە هەڵگری چەوری و کۆلیسترۆڵە دەتوانێت بڕواتە ناو خانەکانی جگەرەوە و بۆشایە گیرفانیەکان جێ بهێڵێت هەروەها بۆشاییە گیرفانیەکانی جگەر خانە هەڵوەشێنەرەکانی کەیفەری تێدایە جگەلەوەی بەهۆی تایبەتمەندی پێکهاتەی جگەرەوە گۆڕانکاری بەسەر ئەو خوێنەدا دێت کە بە ناویدا تێپەڕدەبێت



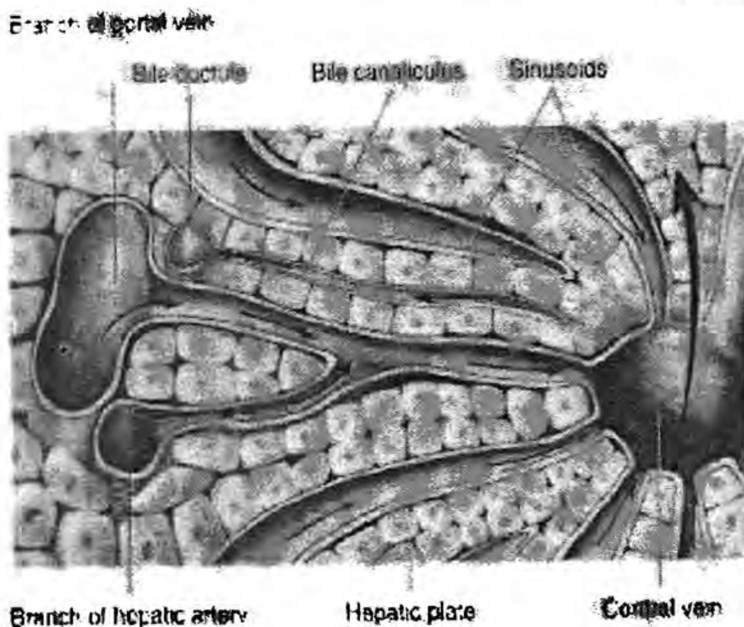
خوێن لەدوو ڕێگەوە بۆ ناو جگەر دەڕوات ، خوێنی ناو خوێنبەر لەڕێگەی خوێنبەری جگەرەوە دەڕواتە ناو جگەر ، وە خوێنی ناو خوێنهێنەر لە ڕێگەی دەرکە خوێنهێنەری جگەرەوە دەڕواتە ناو جگەر

دەرکە خوێنهێنەری جگەر ئەو خوێنەی تێدایە کە پێشوو بەناو جۆگەی هەرس دا تێپەڕ بووە ، وە هەروەها هەندێ ماددەی هەرسکراوی تێدایە ، ڕاستەوخۆ ئەم خوێنە بۆ ناو دڵ ناگەڕێتەوە ، بەڵکو بە دەرکە خوێنهێنەری جگەردا دەڕوات و لە جگەردا لقی لێدەبێتەوە بۆ ئەوەی خۆراکە ماددە پێویستی یەکانی لەش ڕێك بخات وە لە جگەریشەوە خوێن بە هۆی خوێنهێنەری جگەرەوە دەڕژێتەکلۆرە خوێنهێنەری دواوە وە لەو یشەوە بۆ ناو دڵ دەڕوات

هیپاتیك پلەیت و بۆشاییەگیرفانیەکان بۆ وردەپل ڕێکخراون بۆشاییەگیرفانیەکان لە دەوروبەری هەر وردەپلێکدا کراوەنەتەوە و لقەکانی خوێنبەری جگەر و خوێنهێنەری جگەری تێدایە ئەم دوو خوێنە لە بۆشاییە گیرفانییەکاندا تێکەڵ دەبن لە کاتێکدا ووروژم دەکەن بەرەوە ناوەندی وردە پلەکان ، لە کۆتایی دا بەهۆی خوێنهێنەری جگەرەوە خوێن بۆ ناو دڵ دەگەڕێتەوە

بەم شێوەیە ، هەندێ لەو گەرد و ئایۆنانەی کە لەناو ڕیخۆڵەدا دەمژرێن یەکەم جار بۆ ناو جگەر دەڕۆن ، پێش ئەوەی بۆ دڵ بڕوات و بڵاوبێتەوە بۆ ئەندامەکانی تری لەش جگەر شلەی زراو دروست دەکات و لەناو تورەکەی زراودا هەڵدەگیرێت ، کە خوێی زراوی و بۆیەی زراو و کۆلیسترۆڵ و گەردەکانی تری تێدایە . زراو بۆ ناو جۆگەیەکی بچووك دەردەدرێت کە ناو دەبرێت بە جۆگەی زراو ، دەکەوێتە نێوان ڕیزەکانی خانەی جگەر لەهەر هیپاتیك پلەیتێکدا هەر لەبەر ئەم هۆیە ، خوێن و زراو لەناو جگەردا تێکەڵ نابن ئەو گەردانەی لەخوێنەوە سەرچاوە دەگرن لەناو جگەردا دەردەدرێن بۆ

ناو زراو ، وه له كۆتايی دا بۆ ناو ڕیخۆڵه باریكه دەڕۆن ، وه له ڕێگەی پیسی یه وه دەكرێنه دەرەوەی لەش ئەمه ئەوه دەگەیەنێت ، جگەر گەردە تایبەتەكانی خوێن پاكدەكاتەوه بەهەمان شێوەی گورچیلەكان كە پلازمای خوێن لە گەردەكان پاك دەكەنەوه



بەكارهێنانی پزیشكی :

سكچون دەرهاویشتنی شلەی زۆره لەڕێگەی پیساییەوه كولێرا ، نەخۆشی یەكی درمه و خێرا بلاو دەبێتەوه دەبێت بە پەتا هەروەها نەخۆشی كولێرا به سكچونی توند و وشكبونەوەی لەش دەناسرێتەوه دەبێتەهۆی لەدەستدانی شلەی لەش و شكستهێنانی

گورچیلەکان هەندێ لەو بەکتریایانەی کە ژەهری دەرەکی دەردەدەن و دەبنەهۆی دەرکەوتنی نەخۆشی کولێرا ژەهری دەرەکی هانی گواستنەوەی کلۆریدی سۆدیۆم Nacl دەدات بۆ ناو بۆشای ڕیخۆڵە بەهۆی کرداری گواستنەوەی چالاك ، بەهەماز شێوە ئاو بۆ ناو بۆشای ڕیخۆڵە دەگوازرێتەوە بەهۆی کرداری دەلاَندنەوە . ئەو کەسەی هەستیارە بەخواردنی گلوتین (گلوتین پرۆتینە لەناو دانەوێڵە هەیە وەك گەنم) تووشی سکچونی زۆر دەبێت و هەروەها ئەم سکچوونەش دەبێتە هۆی لەدەستدانی بەشێکی زۆری شلەی لەش و ئەمەش دەبێتەهۆی چرچبوونی پێست و نزم بوونەوەی پلەی گەرمی لەش بەشێوەیەکی گشتی ، جگەلەوەی دەبێتە هۆی تێکچونی لینجە پەردەی ڕیخۆڵە لەکاتی هەرس نەکردنی لاکتۆزدا سکچونێکی توند ڕودەدات و دەبێتە هۆی زیادبوونی ئۆزمۆلاریتی پێکهاتەی ناو ڕیخۆڵە ، لەگەڵ شوێن کەوتنی ئاو بەهۆی کرداری دەلاَندنەوە هەروەها نەخۆشی کولێرا چارەسەردەکرێت بەهۆی قەرەبووکردنەوەی شلەی لەدەست چوو

جگەر چەندین فرمانی جیاواز ئەنجام دەدات :

جگەر یەکەمین ئەندامە گەردی مژراو لە ڕیخۆڵە باریکەوە وەردەگرێت . پەیوەندییەکی زۆر گرنگی لەگەڵ خوێندا هەیە، گەردەکانی ناو خوێن لادەبات و بۆ ناو زراو دەریدەدات . لەگەڵ ژمارەیەکی ئەنزیمی زۆر جیاوازدا تێکەڵی دەکات ، ئەم پەیوەندیانە ڕێگە بە جگەر دەدات بۆ جێ بەجێ کردنی هەندێ فرمانی گرنگ کە کاریگەری لەسەر هەموو ئەندامەکانی لەش هەیە

لێرەدا فرمانە گشتی یەکانی جگەر بەکورتی دەخەینەڕوو

1. دروستکردن و دەردانی زراو ، خوێی زراوی تێدایە و یارمەتی هەرس کردنی چەوری دەدات ، وە یارمەتی دەرهاویشتنی بایلیربین لە ناو خوێندا دەدات

2. لابردنی ژەهری خوێن خانەی قەپگر بەهۆی خانەکانی کەیفەر و ئەنزیمی گۆڕینی گەردەکان لەخانەی جگەردا ، ڕێگە بەجگەر دەدات بۆ لابردنی ژەهری ناوخوێن .

3. ڕێکخستنی گلوکۆزی خوێن جگەر گلوکۆزی زیادە لەناو خوێندا لادەبات و بەشێوەی گلایکۆجین هەڵیدەگرێت هەروەها، لەکاتی پێویستیدا گلایکۆجین بۆ گلوکۆز هەڵدەوەشێت و جگەر دەریدەدات بۆناو خوێن

4. زیندەپاڵی چەوری جگەر کۆلیسترۆڵ دەکاتە دەرەوەی لەش بەهۆی گۆڕینی بۆ ترشی زراو هەروەها جگەر تەنی کیتۆنی لە ترشەچەوری بەرەلا دروست دەکات

5. پرۆتینی پلازما دروست دەکات جگەر پرۆتینی ئەلبۆمین دروست دەکات (پرۆتینی پلازمایە بەزۆری بەرپرسە لەدەلاندنە پەستانی ملی خوێن) پرۆتینی گوێزەرەوەیە بۆ هۆرمۆنی ناجەمسەری و چەوری ، هەروەها هۆکارێکە بۆکرداری مەین

6. ئەنزیمی هیپارین دروست دەکات کە نایەڵێت خوێنی ناو لەش بمەیەت

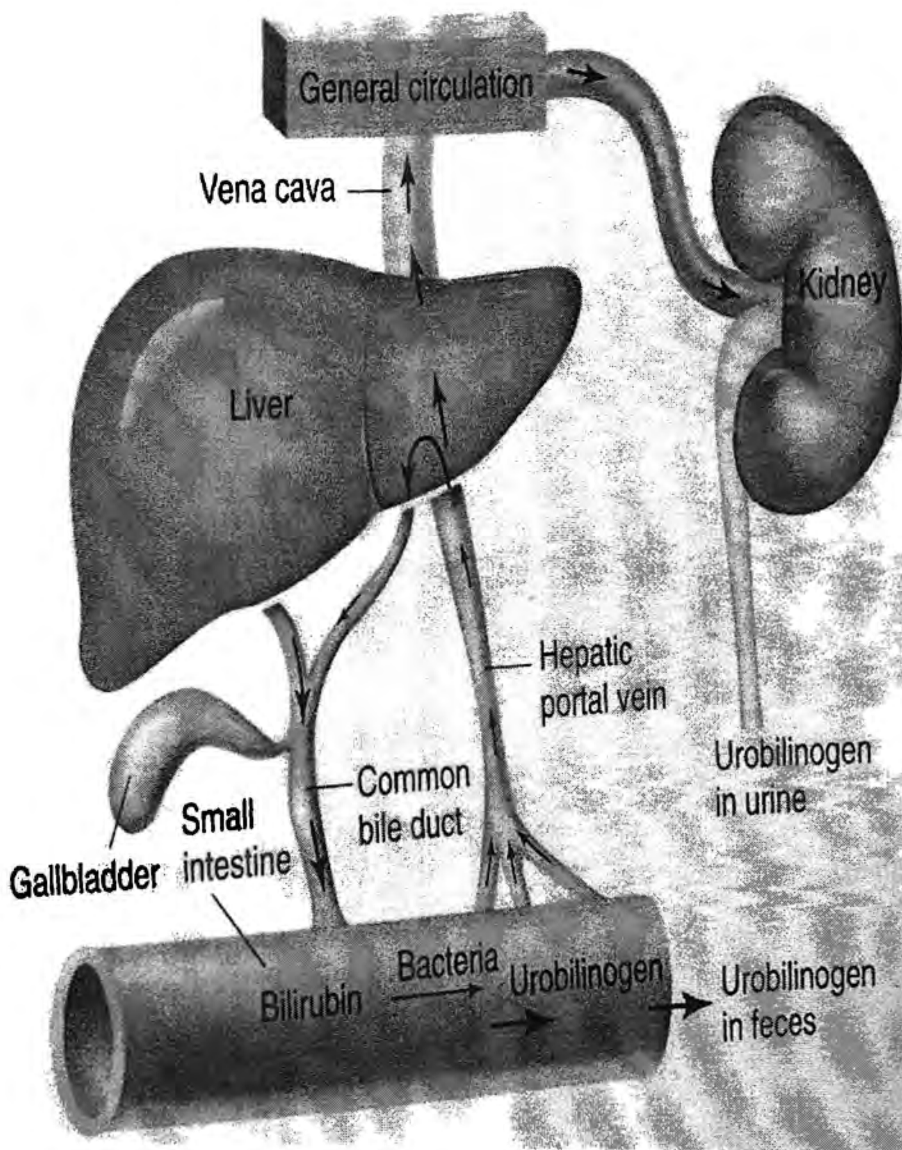
7. لەش لەپرۆتینی زیادە ڕزگاردەکات و دەیگۆڕێت بۆ یۆریا دواتر لەڕێگەی میزە دەیکاتەدەرەوەی لەش

بایلیربین[8] (بۆیەیی زراو) لە ناو جگەر و پەنکریاس و مۆخی سوری ئێسک لەگروپی هیم (ئاسنی کەم) ی هیمۆگلۆبینەوە دروست دەبێت بایلیربین زۆر لەئاودا ناتوێتەوە ، هەروەها لەناو خوێندا دەسوڕێتەوە و بەپرۆتینەوە دەبەسترێت ، ئەم پێکەوە بەستنەی بایلیربین و پرۆتین ڕێگرە لەچوونە ژورەوەی بایلیربین بۆ ناو هەردوو پالاوتەی گلۆڵەی

---

[8] بۆیەی ڕەنگ پرتەقاڵیە لەئەنجامی تێکشکانی خڕۆکەسورەکانی خوێنەوە دروست دەبێت جگەر دەری دەکات بۆ زراو.

گورچیلە یان زراو جگەر هەندێ لە بایلیربین لادەبات ، لەکاتێکدا بایلیربین لەگەڵ ترشی گلۆکرۆنیك پێکەوە دەبەسترێن بۆ پێکهێنانی بایلیربینی بەستراو Conjugated bilirubin کە جگەر بۆ ناو زراو دەریدەدات



General circulation
Vena cava
Kidney
Liver
Hepatic
portal vein
Urobilinogen
in urine
Common
bile duct
Small
intestine
Gallbladder
Bacteria
Bilirubin
Urobilinogen
Urobilinogen
in feces

لەکاتێکدا بایلیربینی بەستراو لە زراوەوە بۆ ناو ڕیخۆڵە دەڕوات ، بەکتریا بایلیربینی بەستراو بۆ یۆرۆبایلینۆجین دەگۆڕێت ئەم بۆیە دەبێتەهۆی دروستبونی ڕەنگی قاوەیی پیسی هەروەها هەندێ لە یۆرۆبایلینۆجین لەلایەن ڕیخۆڵەوە دەمژرێت و بۆ ناو خوێن دەڕوات ، وە لەڕێگەی دەرکەخوێنهێنەری جگەرەوە دەڕوات بۆ ناو جگەر و دواتر بە هۆی کلۆرە خوێنهێنەری خوارووەوە بۆ ناو دڵ دەڕوات ، لەسوڕی گشتی خوێنەوە دەچێتە ناو گورچیلەکان و یۆرۆبایلینۆجین دەپاڵێورێت و دەڕواتە ناو پالاوتەی گلۆلە لە ڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش و هۆکاری ڕەنگ زەردی میزە .

جگەر لەکاتێکدا کۆلیسترۆڵ دەگۆڕێت بۆ ترشی زراو لە دوولایەنەوە سودی بۆ لەش هەیە و گرنگە:

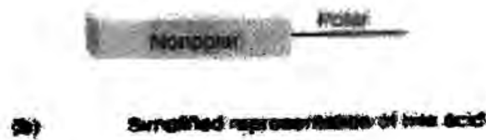
1. ترشی زراو دروست دەکات ، کە یارمەتی کرداری هەرسکردن دەدات

2. لابردنی کۆلیسترۆڵ لە لەشدا

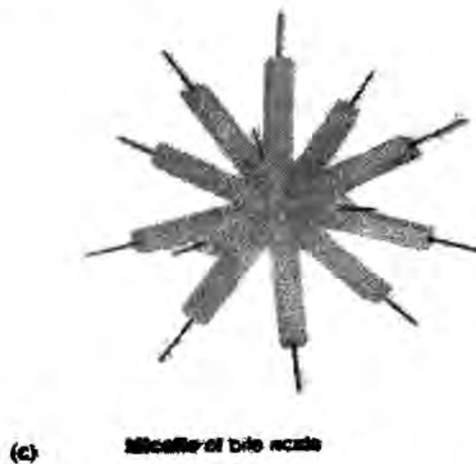
ترشی زراو لەگەڵ ترشی ئەمینی گلایسین و تاورین پێکەوە دەبەسترێنەوە بۆ پێکهێنانی خوێی تاڵ ئەم گەردانە بەشێوەیەکی چڕ کۆدەبنەوە بۆ پێکهێنانی micells کە شێوەی تۆپەڵەی هەیە



(a) Cholic acid (a bile acid)



(b) Simplified representation of bile acid



(c) Micelle of bile acids

چەوری ناجەمسەرگیری کە کۆلیسترۆڵ و لیسیپین دەگرێتەوە و دەڕواتە ناو micells ،
بەهۆی پێکهاتەی ترشەچەوری یەوەرێگەیان پێدەدات بۆ گۆڕینی گلیسریدی سیانی

تۆپەڵەی گەورەی چەوری تێك دەشكنرێت بۆ تۆپەڵەی بچوكتر ئەمەش يارمەتی ئەنزيمی لايپەيس دەدات بۆ هەرسكردنی چەوری

زراو لــەناو تورەكــەيی زراودا هەڵــدەگيرێت و خەســت دەكرێتــەوە تورەكــەی زراو ئەندامێكی تورەكەييە بەڕوی خوارەوەی جگەرەوە بەستراوە زراو لە جگەردا دروست دەبێت و بەهۆی جۆگەی زراو و جۆگەی جگەر و جۆگەی تورەكەی زراو دەگوازرێتەوە بۆ ناو تورەكەی زراو لەكاتێكدا تورەكەی زراو پڕدەبێت لە زراو ، فراوان دەبێت و شێوە و قەبارەی هەرمێ يەكی بچوك وەردەگرێت . هەروەها كرژبونی لووسەماسولكەی تورەكەی زراو دەبێتەهۆی تێپەڕبوونی زراو لە تورەكەی زراوەوە بۆ ناو جۆگەی هاوبەشی زراو ، هەروەها دەبێتەهۆی گواستنەوەی زراو بۆ ناو دوانزەگرێ . لە كاتێكدا ڕيخۆڵەباريكە خاڵی دەبێت و خۆراكەماددەی تێدا نامێنێت ، گوشەرە ماسولكەی كۆتای جۆگەی هاوبەشی زراو دادەخرێت ، بەشێوەيەكی بەهێز زراو لەجۆگەی زراوەوە بۆ ناو تورەكەی زراو دەڕوات

بەكارهێنانی پزيشكی :

مێوبەندی جگەر (تشمع الكبد) نەخۆشی يەكی درێژ خايەنی جگەرە ، ژمارەيەكی زۆری وردەپلەكانی جگەر بەهۆی كرداری هەوكردن تێكدەچن . هەروەها خانەكانی جگەر بەهۆی برينـدار بـونی شـانەكانەوە تێكدەچـن ، دەبنـەهۆی كەمبوونـەوەی شانەئاسـايی يـەكانی جگـەر، وەك برينـی بەستەرەشـانە وە دروسـت بونـەوەی وردەگرێ لەخانەكانی جگەردا پێكهاتەی پەرەی ئاسايی نيە . هەروەها خانەكانی جگەر ئەستور دەبێت و پاشان دێتەوە يەك و دەپوكێتەوە و ڕەنگی زەرد هەڵدەگەڕێت

بەهۆی زراوەوە   ئەم گۆڕانکاریانە دەبێتە هۆی ئەوەی کە توانای جگەر بۆ جێ بەجێ کردنی فرمانەکانی کەم بێتەوە   نەخۆشی مێوبەندی جگەر لەوانەیە بەهۆی خراپی زۆر بەکارهێنانی کهول و گیرانی جۆگەی زراو ، هەو کردنی جگەری ڤایرۆسی ، یان پەلاماردانی ماددەی کیمیای بۆ سەر خانەکانی جگەر دروست بێت   ئەم نەخۆشی یە لەڕێگەی بەکارهێنانی دەرمانەوە چارەسەردەکرێت بۆنموونە لەڕێگەی بەکارهێنانی دەرمانی دژەڤایرۆس کەدەبنەهۆی لابردنی هۆکارەکانی هەوکردن

بەکارهێنانی پزیشکی :

زەردوی یەکێکە لەنەخۆشی یە باوەکان ، بۆیەی زەرد لەناو شانەکاندا دروست دەبێت بەهۆی بەرزی خەستی بایلیربینی ناو خوێنەوە   بایلیربین لە ئەنجامی تێکشکاندنی خڕۆکە سورە کۆنەکانی خوێنەوە دروست دەبێت . هەروەها لەوانەیە زەردوی بەهۆی بەردی زراو و خەستی بەرزی بایلیربینی بەستراو دروست بێت ، کە دەبنەهۆی ڕێگری دەردانی زراو

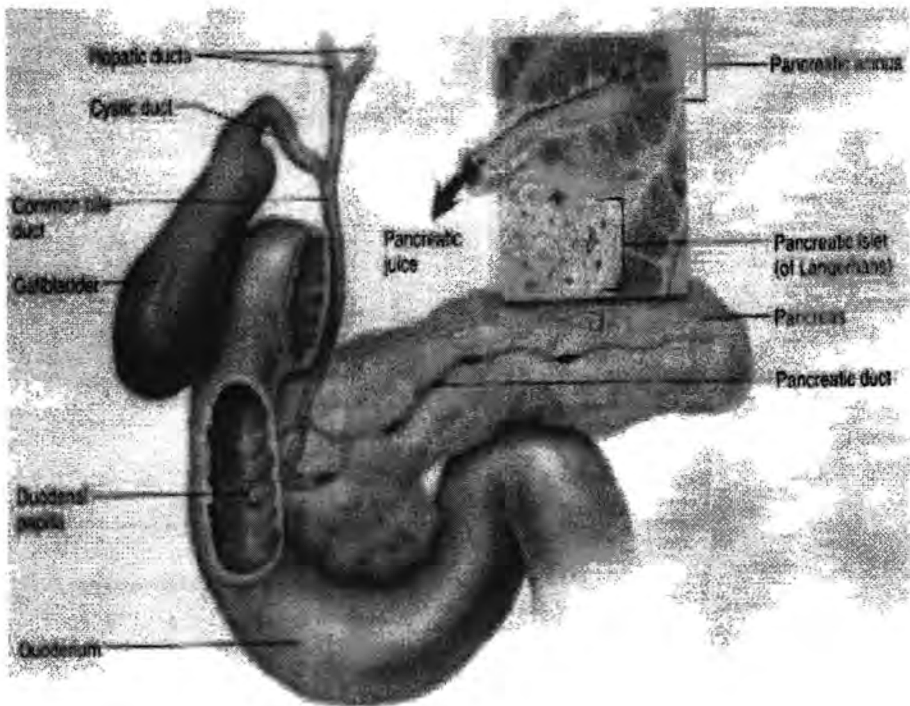
زەردوی لەمنداڵی تازە لەدایك بوودا پەرە دەسەنێت ، بەهۆی خێرا تێکشکاندنی خڕۆکەسورەکانی خوێنەوە کە هیمۆگلۆبینی F تێدایە   هەروەها زەردوی لەمنداڵی شیرە خۆرەی پێنەگەیشتوودا ، لەوانەیە بەهۆی کەم و کورتی ئەنزیمەکانی جگەرەوە بێت کەپێویستن بۆ گۆڕینی بایلیربین بۆ بایلیربینی بەستراو بۆ ئەوەی لەڕێگەی میزەوە بکرێنە دەرەوەی لەش   منداڵی تازە لەدایك بووی تووشبوو بەنەخۆشی زەردوی چارەسەردەکرێت لەڕێگەی بەکارهێنانی ڕوناکی شینەوە   ڕوناکی شین دەبێتەهۆی گۆڕینی بایلیربینی سەربەست بۆ دروستکردنی ژمارەیەکی زۆر پێکهاتووی جەمسەری

کەتواناى توانەوەى هەيە لەناو پلازمادا ، وە بەم شێوەيە لەڕێگەى زراو و ميزەوە دەكرێنە دەرەوەى لەش و كۆرپەلەكە ڕزگارى دەبێت لەنەخۆشى زەردوى . هەروەها چەندين جۆر زەردوويى لەمندالى تازە لە دايك بوودا هەيە بەهۆى زيادبوونى بايليرين ؛ لەئەنجامى بوونى هەلە لە ميتابۆليزمى زەردوى

ڕژێنى جۆگەدارى پەنكرياس ئاوگى پەنكرياس دەردەدات :

پەنكرياس ئاوگى پەنكرياس دەردەدات ، ئايۆنى بيكاربۆنات و چەندين ئەنزيمى جۆراو جۆر و بەرفراوانى تێدايە

1. ئەنزيمى ئەميلەيز amylase ، نيشاستە هەرس دەكات .
2. ئەنزيمى تريپسين trypsin وە ئەنزيمێكى تر ، پرۆتين هەرس دەكەن
3. ئەنزيمى لايپەيس lipase ، گليسريدى سيانى (fats and oil) هەرس دەكات
4. ئەنزيمى phospholipase ، چەورى فۆسفۆركراوهەرس دەكات (وەك lecithin)
5. ئەنزيمى ribonucleas and deoxyribonuclease ، ناوكەترش هەرس دەكەن



ڕژێنی جۆگەداری پەنكریاس لەڕێگەی جۆگەی پەنكریاسەوە ئاوگی پەنكریاس دەردەدات بۆ ناو دوانزەگرێ ، هەروەها پەنكریاس بەكوێرە ڕژێن دادەنرێت لەبەرئەوەی دورگەكانی لانگەر هانزی تێدایە ، كە هۆرمۆنی ئەنسۆلین و گلوكاگۆن دەردەدات .

هۆرمۆنەكانی ڕیخۆڵە هانی دەردانی ئاوگی پەنكریاس و ئاوگی زراو دەدەن :

لەکاتێکـدا کیمۆسـبەدەرگەوانە بەشـی گـەدەدا تێپـەڕدەبێت و بـەناو دوانزەگـریّ تێپەڕدەبێت ، هانی پەرچەکەرداری دەمار دەدات ، کە دەبێتە هۆی نەهێشتنی چالاکی گـەدە. هـەروەها، ئـەو چـەورییەی نـاو کیمـۆس هـانی دوانزەگـریّ دەدات بـۆ دەردانـی هۆرمۆنی ئینترۆگاسترۆن ، کە دەبێتەهۆی نەهێشتنی چالاکی گەدە ڕێگە بەڕیخۆڵە باریکە دەدات بۆ هەرسکردنی ئەو کیمۆسەی دابەزیوە بەلآم دەبێتـە هۆی کەمبونەوەی چونە ژورەوەی کیمۆسی نویّ بۆ ناو دوانزە گریّ
لەهـەمان کاتـدا ڕیخۆڵەباریکـە هەنـدیّ هۆرمـۆنی تـر دەردەدات هـانی دەردانـی ئـاوگی پەنکریاس و زراو دەدەن بۆ ئەوەی لەگەڵ کیمۆسی ناو دوانزە گریّ دا تێکەڵبن

لەکاتێکدا کیمۆسی ترش دەچێتەناو دوانزەگریّ وە PH بۆ کەمتر لە 4.5 دێتەخوارەوە ، ئەم ترشی یە هانی دوانزەگریّ دەدات بۆ دەردانی هۆرمۆنی سکریتین بەلآم هـەرکاتێك PH لەوە بەرزتربێتەوە دوانزەگریّ لە دەردانی ئەم هۆرمۆنە دەوەستێت
سـکریتین هۆرمۆنێکـە لەلایـەن دوانزەگریـی ڕیخۆڵەباریکـەوە دەردەدرێـت و هـانی پـەنکریاس دەدات بـۆ دەردانـی ئـایۆنی بیکاربۆنـات لـەناو ئـاوگی پـەنکریاس دا لەکاتێکدا ئاوگی پەنکریاس دەگاتە ناو دوانزە گریّ لەگـەڵ کیمۆسـی تـرش دا تێکـەڵ دەبێـت . ئـایۆنی بیکاربۆنـات دەبێتـەهۆی هاوکێشـکردنی کیمـۆس (تاڕادەیـەك دەبێتـە هـۆی تفتـی) چونکە پەرچەکرداری نـەرێنی ولآمـی نزمـی PH دەداتـەوە سـەرەڕای ئـەوەش ، چـەوری و پرۆتینـی نـاو کیمـۆس هـانی ڕیخۆڵەباریکـە دەدەن بـۆ دەردانـی هۆرمۆنـەکانی تـر ، هۆرمـۆنی کـۆلی سیسـتۆکنین (CCK) هۆرمۆنێکـە لەلایـەن دوانزە گریّ وە دەردەدرێت ، هانی پەنکریاس دەدات بۆ دروسـتکردن و دەردانی ئەنزیمـەکانی هەرس ، وەك ئەنزیمی لایپـەیس و ئەمیلەیز و تریپسـین . کاریگـەری هۆرمـۆنی (CCK) ولآمدانەوەی پەرچەپێدانەوەی نەرێنی بۆ چەوری کیمۆس پێکدەهێنێت . بـەم شێوەیە ،

هـەردوو هۆرمـۆنی سـکریتین و کـۆلی سیسـتۆکنین هـانی پـەنکریاس دەدەن بـۆ دروستکردنی دووپێکهاتەی جیاواز (ئایۆنی بیکاربۆنات و ئەنزیمەکانی هەرس) ی ئاوگی پەنکریاس

سەرەڕای کاریگەری ئەم دوو هۆرمۆنە لەسەر پەنکریاس ، هەروەها هانی جگەر دەدەن بۆ دروستکردنی زراو کە یارمەتی هاوکێش کردنی ڕیخۆڵە دەدات لە کاتێکدا ژەمە خواردنی ڕۆژانە چەوری تێدا بێت ، دەردانی هۆرمۆنی سکریتین و کۆلی سیستۆکنین زۆر زیاد دەکات ، هەروەها جگەر زراو بەبەردەوامی دەردەدات ، ئەم دەردانەی زۆر زیاد دەکات

هۆرمۆنی کۆلی سیسـتۆکنین (CCK) هانی کرژبونی تورەکەی زراو دەدات ، دەبێتە هـۆی ڕژانـدنی زراو بۆنـاو دوانـزە گـرێ لەبەرئـەوەی دەردانـی هۆرمـۆنی کـۆلی سیستۆکنین هاندەدرێت بەهۆی چەوری ناو کیمۆسەوە ، زراو شلەیەکی ڕەنگ سەوزی تێـری زەرد باوە هـەروەها خەسـتی تاڵـە یارمـەتی هەرسـکردنی چـەوری دەدات بـەم شێوەیە کرژبونی تورەکەی زراو وڵامدانەوەیە بۆ هۆرمـۆنی کـۆلی سیسـتۆکنین بـەهۆی پەرچەکردنەوەی ئەرێنی بۆ چەوری کیمۆس لەپاش نان خواردن دەردانی هۆرمۆنی کۆلی سیسـتۆکنین زیاد دەکات بەهۆی چەوری ناو کیمۆسـەوە ، ئەمـەش وادەکات کە هەست بە تێربوون بکرێت و دەست لە خواردن هەڵبگیرێت ، بەڵام کەم دەردانی هۆرمۆنی کـۆلی سیسـتۆکنین لـە هەنـدێ کـەس دا دەبێتـەهۆی زیـادەخۆری و هەسـت نـەکردن بـەتێربوون و بـەردەوام بـوون لـەخواردن ، دەبێتـە هـۆی زیـاد بـوونی کێشـی لـەش و هەروەها زۆر جار دەبێتەهۆی ڕودانی قەڵەوی

بەکارهێنانی پزیشکی :

بەردی زراو لەنیشتنی تەنی ڕەقەوە دروست دەبێت و لەبەردی بچوك دەچن . بەردی زراو دەبێتەهۆی دروستبونی ئازار لەکاتێکدا کە جۆگەی تورەکەی زراو یان جۆگەی هاوبەشی زراو دەگرن بەشێوەیەکی گشتی سێ جۆری سەرەکی بەردی زراو هەیە جۆری یەکەمیان تەنها بەهۆی کۆلیسترۆلەوە دروست دەبێت ، جۆری دووەم بەهۆی کۆلیسترۆڵ و بایلیربینەوە دروست دەبێت وە جۆری سێ یەم تەنها بەهۆی بایلیربینەوە دروست دەبێت بەلاَم کۆلیسترۆل بەیەکێ لەپێکهێنەرە سەرەکییەکانی دروستبوونی زۆربەی بەردی زراو دادەنرێت . لەکاتێکدا جگەر گیراوەی زۆر تێری کۆلیسترۆڵ دروست دەکات کاریگەری لەسەر دروستبونی بەردی زراو هەیە و دەبێتەهۆی دروستبونی بلوری لەکاتێکدا ماددەی بلوری هۆکارێکە بۆ ئەوەی تورەکەی زرلو لینجەماددەی زۆر دەربدات وە لەئەنجامی پێکەوە بەستنی بلوور و لینجە ماددە ، لیتە دروست دەبێت کە دەبێتەهۆی نەهێشتنی بۆشایی ناو تورەکەی زراو . بەردی زرلو هەندێ جار بەهۆی وەرگرتنی دەرمانی تایبەتیەوە چارەسەردەکرێت . هەرچەندە . لەباری توندی نەخۆشی یەکەدا زۆربەی کات بەهۆی نەشتەگەری و لابردنی تورەکەی زراوەوە چارەسەردەکرێت ، تورەکەی زراو دەکەوێتە بەشی لای ڕاستی لەش لەژێر جگەر دا

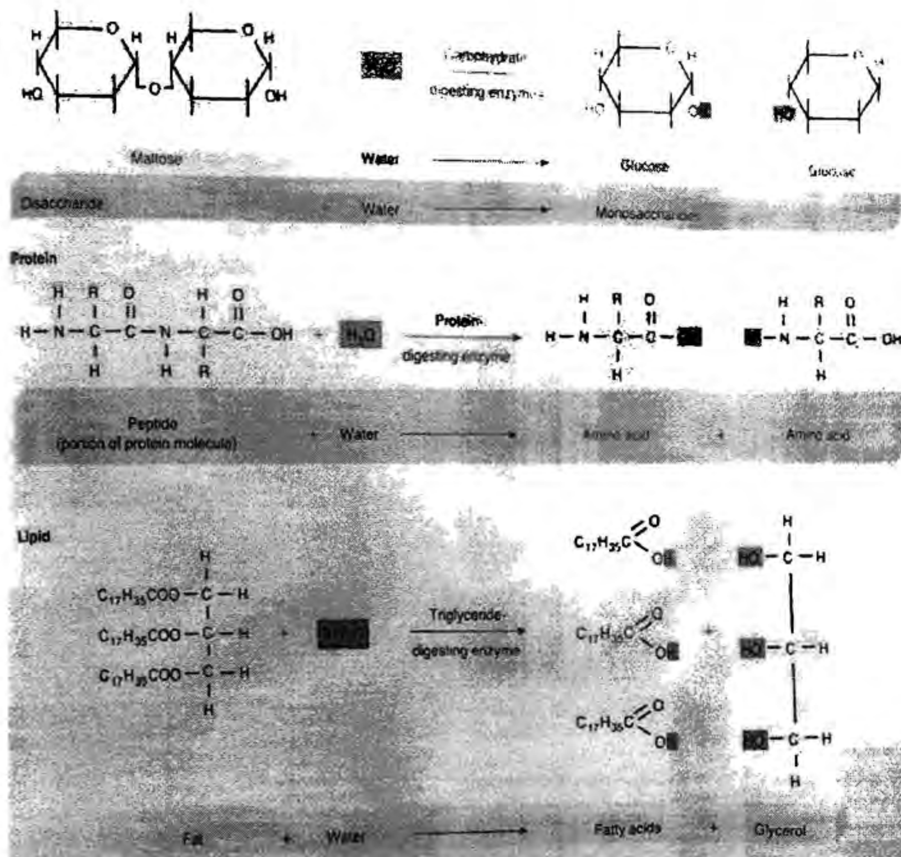
گەردەکانی خۆراك بەهۆی کارلێکی (شی بونەوە بەئاو) ەوە هەرس دەکرێن و دەمژرێن :

هەرسکردن کرداری گۆڕینی خۆراکەماددەی ئاڵۆزە بۆ ماددەی ساکار بۆ ئەوەی بەشێوەیەکی ئاسان بمژرێت گەردەکانی خۆراکەمادده بەهۆی ئەنزیمەکانی ناو کۆئەندامی هەرسەوە بۆ یەکەی بچوکتر شی دەکرێنەوە ، بۆ نموونە کاربۆهایدرات بۆ تاکە شەکر،پرۆتین بۆ ترشی ئەمینی ، گەردەکانی تر بەهەمان شێوە بۆ یەکەی بچوکتر شی دەکرێنەوە تاکەشەکرەکان و ترشی ئەمینی بۆناو تۆڕی موولوولەی خوێنی ناو مەمیلەکان دەگوازرێنەوە ، هەروەها چەوری یەکان دەمژرێن و بۆ لیمفەلوولەکانی ناو مەمیلەکانی ریخۆڵەباریکە دەگوازرێنەوە بەهۆی ژێرمێشکەرژێن و کاریگەری هۆرمۆنەکانی ناوچۆگەی هەرس و چەوری یەشانەکانەوە ، دەست بەسەر هەست کردن بەبرسێتی و ئارەزوی خواردندا دەگیرێت لەشی مرۆڤ بۆ جێ بەجێ کردنی فرمانەکانی رۆژانەی پێویستی بە بڕێکی دیاری کراوی وزە هەیە و رێژەی ئەم وزەیە لەرێگەی خۆراکی رۆژانەوە بەدەستی دەهێنێت خۆراك لەکۆمەڵێك پێکهاتەی جیاوازی وەك کاربۆهایدرات و چەوری و پرۆتینەکان و چەندین ماددەی تر پێکدێت ئەو گەردەبچوکانەی وەك ترشی ئەمینی و کاربۆهایدرات و ترشەچەوری کە دەبنەهۆی دروستکردنی گەردەکانی خۆراك بەهۆی بەندی کیمیایەوە پێکەوە دەبەسترێن

کاربۆهایدرات بۆ تاکە شەکر هەرس دەکرێت:

کاربۆهایدراتی ناوخۆراکی رۆژانەی مرۆڤ بەزۆری بەشێوەی نیشاستەیە ، لەیەکگرتنی ژمارەیەکی زۆر گەردی تاکەشەکرەکان یان جووتەشەکرەکان پێك دێت ، گەردێکی ئاڵۆزە و لەئاودا ناتوێتەوە گەردەکانی گلوکۆز پێکەوەدەبەسترێن بۆ پێکهێنانی زنجیرەیەکی درێژ وە هەندێ جار پێکەوە دەبەسترێنەوە بە شێوەی لقدار . شەکری

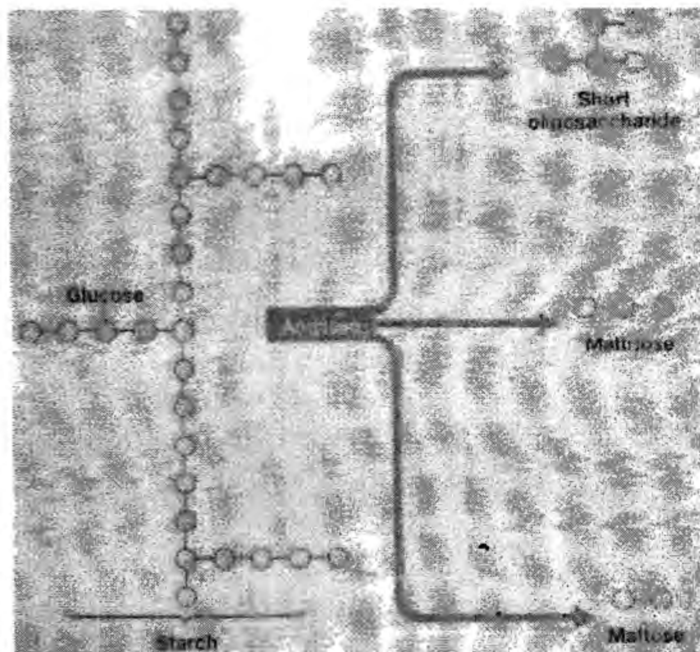
خوراك بە زۆری لەجووتەشەکرپێکدێت، کە سوکەرۆز (شەکری خواردنە ، لە پێکەوە بەستنی گلوکۆز و فرەکتۆز پێکدێت) و لاکتۆز (شەکری شیرە ، لە پێکەوە بەستنی گلوکۆز و گالاکتۆز پێکدێت) دەگرێتەوە



هەرسکردنی نیشاستە سەرەتا لەناو دەمدا دەست پێ دەکات بەهۆی چالاکی ئەنزیمەکانی ناو لیك (سەلیڤەری ئەمایلەیز) ، ئەم ئەنزیمە بەندی نێوان گەردەکانی گلوکۆز تێك دەشکێنێت لەنیشاستەدا (بەهۆی کارلێك شی بوونەوە بەئاو) ، لەکاتێکدا

خۆراك قوتدەدرێت و لەناو گەدەدا تێکەڵ بەئاوگی گەدە دەبێت ، وە کەمی PH ی ناو گەدە دەبێتە هۆی وەستاندنی چالاکی سەلیڤەری ئەمایلەیز

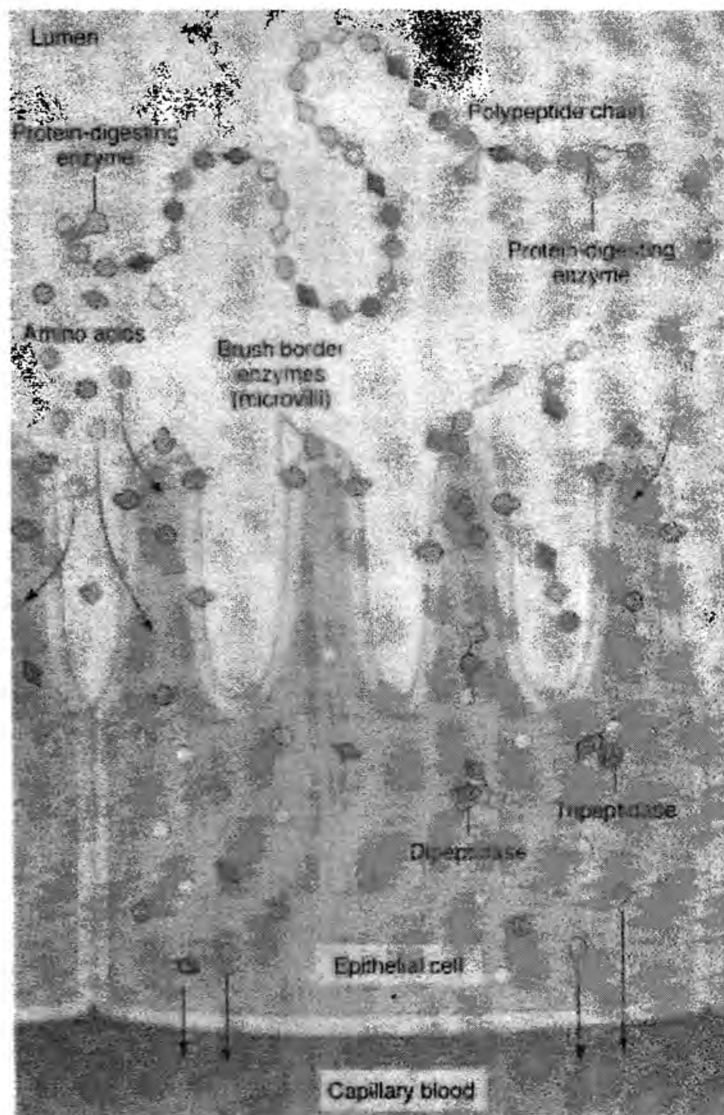
کرداری هەرسکردنی نیشاستە لەناو گەدەدا ڕونادات ، بەڵام لەکاتێکدا کیمۆس دەگاتە ناو ڕیخۆڵەباریکە جارێکی تر کرداری هەرسکردنی نیشاستە دەست پێدەکاتەوە بەهۆی ئەنزیمی پەنکریاتیك ئەمایلەیز لەناو دوانزەگرێی ڕیخۆڵەباریکەدا بەشێوەیەکی گشتی نیشاستەی ناو کیمۆس بۆ پارچەی بچوکتر هەرسدەکرێت ، هەروەها ئەم ئەنزیمە لەناو ئاوگی پەنکریاس دا هەیە گەردەکانی جووتەشەکر بۆ تاکەشەکر هەرس دەکرێن بەهۆی ئەنزیمەکانی ناو وردەتیسکی ڕیخۆڵە باریکەوە گلوکۆزی تاکە شەکر بەناو ڕوپۆشەخانەی ڕیخۆڵەدا دەڕوات و بۆ تۆڕی مولوولەی خوێنی ناو مەمیلەکان دەریدەدات لەکۆتایی دا ئەو خوێنەی کە شەکری تێدایە بەهۆی دەرکەخوێنهێنەری جگەرەوە دەڕوات بۆناو جگەر



پرۆتین بۆ ترشی ئەمینی هەرس دەکرێت :

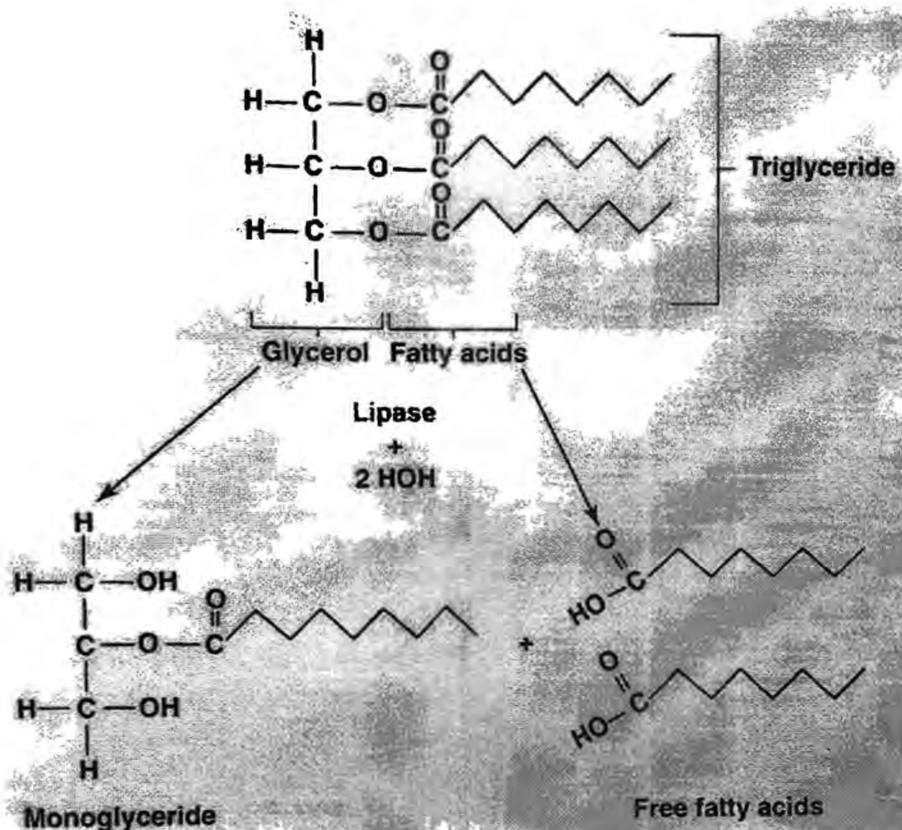
کرداری هەرسکردنی پرۆتین لەناو گەدەدا بەهۆی چالاکی ئەنزیمی پپسینەوە دەست پێدەکات . ئەنزیمی پپسین یارمەتی هەرسکردنی پرۆتین دەدات و دەیگۆڕێت بۆ ماددەی ساکار (هەرسکردنی پرۆتینی فرەپیپتیدە بۆ زنجیرەی فرەپیپتیدی کورتتر) هەروەها کرداری هەرسکردنی پرۆتین بەزۆری لە ناو دوانزەگرێ و نەخۆری

ڕیخۆڵەباریکەدا ڕوودەدات ، بەهۆی ئەنزیمی تریپسین و ئەنزیمەکانی تری ناو ئاوگی پەنکریاسەوە پرۆتین بۆ ترشی ئەمینی ، جووتەپێپتید و سیانە پێپتید (لەپێکەوە بەستنی دوو یان سێ ترشی ئەمینی دوابەدوای یەك پێکدێت) هەرس دەکرێت لە ئەنجامی چالاکی ئەنزیمەکانی هەرسی ناو ئاوگی پەنکریاسەوە ترشەئەمینەکان دەگوازرێنەوە بۆناو ڕووپۆشانەی ڕیخۆڵەباریکە وە بۆ ناو تۆڕی موولولەی خوێنی مەمیلەکان دەردەکرێت جووتەپێپتید و سیانەپێپتید دەگوازرێتەوە بۆ ناو ڕووپۆشەخانەی سایتۆپلازم ، وە لەو کاتەدا هەرس دەکرێت بۆ جیابونەوەی ترشی ئەمینی لەگەڵ خانەکان. ترشەئەمینیەکان بۆ ناو تۆڕی موولولەی خوێن دەڕۆن ، وە لەکۆتایدا دەڕواتە ناو دەرکەخوێنهێنەری جگەر و دواتریش بۆ ناو جگەر دەڕوات .


Lumen
Protein-digesting
enzyme
Brush border
enzymes
(microvilli)
Epithelial cell
Capillary blood

گلیسریدی سیانی بەهۆی لیمفە لوولەکانەوە دەگوازرێتەوە:

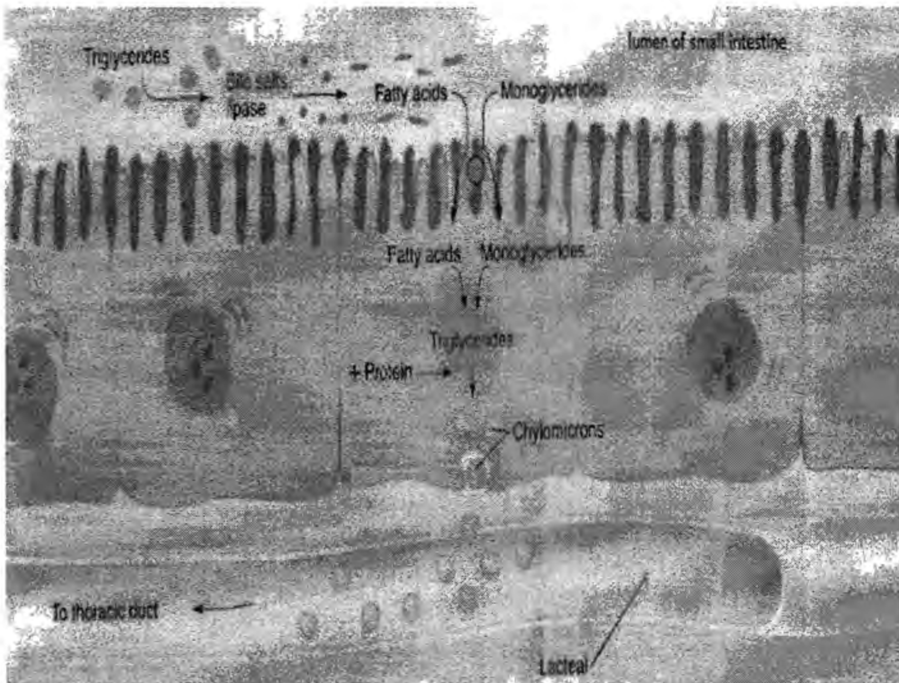
گلیسریدی سیانی (fat یان oil) لەناو ڕیخۆڵە باریکەدا هەرس دەکرێت ڕیخۆڵەباریکە هۆرمۆنی کۆلی سیستۆکنین (CCK) و سکرتین دەردەدات ، لە کاتێکدا کیمۆس دەڕواتەناو دوانزەگرێ ، ئەم هۆرمۆنانە هانی تورەکەی زراو و پەنکریاس دەدەن بۆ ئەوەی زراو و ئاوگی پەنکریاس دەربدەن زراو دەبێتە هۆی گۆڕینی چەوری ، هەروەها هەرسکردنی چەوری - بەهۆی کارلێکی شی بوونەوە بەئاو بەندەکانی نێوان ترشەچەوری و گلیسرۆڵ تێکدەشکێنرێت – پێویستی بە ئەنزیمی لایپەیسی ناو ئاوگی پەنکریاس هەیە بەهۆی ئەنزیمی لاپیەیسی ناو ئاوگی پەنکریاسەوە گلیسریدی سیانی بۆ ترشەچەوری سەربەست و گلیسریدی یەکی (گلیسرۆڵ دەبەسترێتەوە بەیەك ترشە چەوری) شی دەبێتەوە



ترشەچەوری سەربەست و گلیسریدی یەکی و سەرەڕای چەوری یەکانی تریش بۆ ناو micells دەڕۆن ، دواترپێدەچێت ئێرە بەجێ بهێلێن و بۆ ناو ڕووپۆشەخانەی ڕیخۆڵە بڕون micells پێکهاتووەیەکی نیمچە مڵە بە هۆی خوێی زراوەوە پێکدێت . هەروەها جارێکی تر ترشەچەوری و گلیسریدی یەکی لە ناو سایتۆپلازمدا بۆ دووبارە دروستکردنەوەی گلیسریدی سیانی پێکەوە دەبەسترێنەوە. لەوکاتەدا، گلیسریدی سیانی دروست دەبێت و بەپرۆتینەگوێزەرەوەکانەوە دەبەسترێت ، پێکهاتوویەکی زۆر بچووك پێکدێنێن بە chylomicrons ناودەبرێت

Chylomicrons لەڕوپۆشــەخانەکانەوە دەڕوات بــۆ نــاو لیمفەلوولــەی مەمیلــەکان لەکۆتایی دا Chylomicrons لە لیمفەلوولەوە بۆ جۆگەی سنگ دەگوازرێنەوە ، بۆ ناو خوێن دەڕوات و دوای خاڵیدەکرێنەوە بۆ ناو ژێر چەڵەمە خوێنهێنەر .

بـەم شـێوەیە، گلیسـریدی سـیانی نـاو Chylomicrons بۆنـاو سـوڕی گشـتی خـوێن دەڕوات بـەبێ ئـەوەی یەکـەم جـار تێپـەڕبێت بـەناو جگـەردا، وەك ترشـە ئەمینیـەکان و تاکەشەکرەکان نیە کە لەهەرسکردنی پـرۆتین و کاربۆهایدراتـەوە دروسـت دەبن و بـەناو جگـەر تێپــەڕ دەبــن لەکاتێکــدا Chylomicrons بــەناو ســوڕی گشــتی خــوێنی ماســولکەکان و چــەوری یەشــانەکاندا تێپــەڕدەبن ، ئــەنزیمی لیپــۆپرۆتین لایپــەیس دەبێتــەهۆی شـیبونەوەی گلیسـریدی سـیانی ، ئـەم کـردارە ترشەچـەوری سـەربەسـت و گلیسرۆڵ بـەرەڵادەکات ، لەکاتێکدا ئـەتوانرێت بـەکاربهێنرێن بۆ خانـە هەناسـە بـە هـۆی پەیکەرە ماسولکەوە ، یان بۆ دروستکردنی گەردی چەوری نویێ لە چەوری یەشانەکان



ژێرلانکەرژێن ڕێژەی زیندەکارلێکەکان و برسێتی ڕێکدەخەن :

لەش وزە لەڕێگەی کرداری هەرس کردن و مژینی خۆراکە ماددەوە وەردەگرێت ،بڕی وزەش پێویستە بۆ بەردەوامبوونی گەشە و زۆر بوون و پاراستنی شانە و خانەکان وزەی زیادە لەناو لەشدا کۆدەکرێتەوە بۆ ئەوەی دواتر لەکاتی پێویستی و ئەنجامدانی چالاکی زۆر لەش سوود لەو وزەیە وەرگرێت و بەکاری بهێنێت وزەی زیادە بەشێوەی چەوری لەناو چەوری یە شانەکان ، هەروەها لەگەڵ بڕێکی کەمی وزە بەشێوەی

گلایکۆجین لەناو جگەر و ماسولکەدا کۆدەکرێتەوە لە کاتی ئەنجامدانی چالاکی و هەروەها لەکاتی برسێتی و کەمی خۆراك لەش پشت بەوخۆراکە کۆکراوە دەبەستێت کەکۆکراوەتەوە

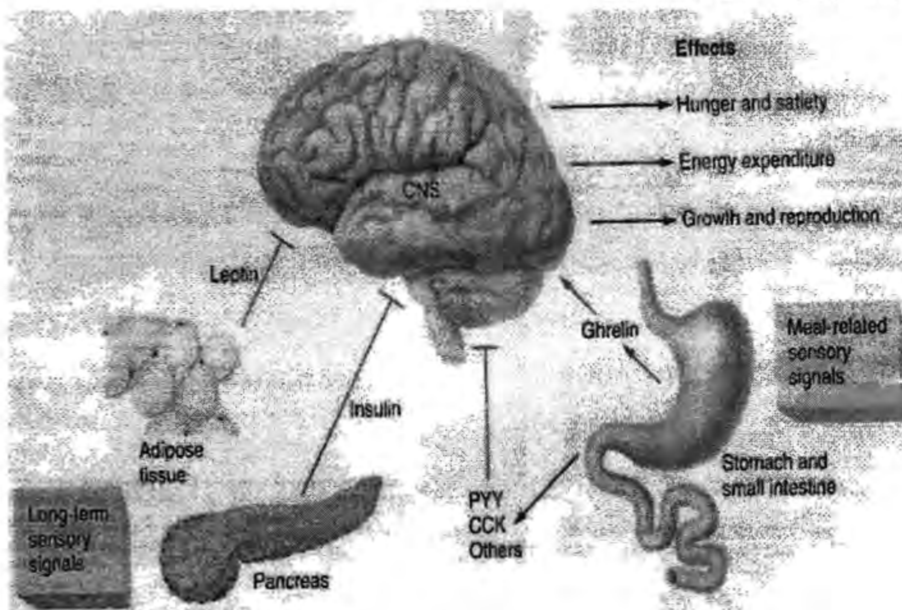
بڕی کالۆری خەرجکراو لەناو لەشدا سێ بنچینەیی هەیە:

1. Basal Metabolic Rate (BMR): بڕی وزەی بەکار هێنراوە لەلایەن لەشەوە لە ماوەی پشوودا بۆ جێ بەجێ کردنی فرمانە ئاساییەکانی لەش بۆ نموونە کرداری هەرسکردن و هەناسە وە هەروەها تەمەن و کێش و ئەنجامدانی چالاکی کاریگەری هەیە لە سەر Basal Metabolic Rate
2. adaptive thermogenesis: کالۆری خەرج کراوە بۆ مانەوەی هاوسەنگی پلەی گەرمی لەش ، وە هەروەها بۆ کرداری هەرس و مژینی خۆراکە ماددەکان
3. physical activity زیاد بونی ڕێژەی زیندە چالاکی پەیکەرە ماسولکە و گرنگی توانای بەرزکردنەوەی ڕێژەی زیندە چالاکیەکانی لەش دەگرێتەوە ، پشت بەجۆر و توندی ڕاهێنانەکان دەبەستێت

بۆپاراستنی مانەوەی هاوسەنگی کێشی لەش لەڕێگەی خواردنەوە پێویستە قەرەبووی ئەو کالۆریە بکرێتەوە کە بە بەردەوامی لە چالاکیەکاندا دەیسوتێنین بەڵام ئەو کەسەی کەپارێزدەکات پێویستە لەژێرچاودێری و ڕێنمایی پزیشکیدابێت یان شارەزای تەواوی هەبێت لە چۆنێتی لە دەستدانی کێش ، بەهۆی میکانیزمێکی ڕێك پێکەوە بۆی دیاری دەکرێت لەو میکانیزمەدا بڕی خۆراکی وەرگیراو و برسێتی ڕێك دەخرێت سەرەڕای ڕێکخستنی ڕێژەی زیندە کارلێکەکان

ناوك کەوانەیی(arcuate nucleus) دەکەوێتە ناو ژێرلانکەوە بڕوا وایە ناوەندی برسێتی بێت لە دەماخدا دوو گروپی دەماری لە ناوکە کەوانەییدا هەیە کە یارمەتی

ڕێکخستنی برسێتی دەدەن گروپی یەکەم فرەپێپتیدی دەمارە گوێزەرەوە دەردەدات . چالاکە بۆ کەمکردنەوەی برسێتی ، بەلأم بە پێچەوانەوە گروپەکەی تر فرەپێپتیدی جیاواز دەردەدات کەهانی برسێتی دەدات هەروەها چالاکی ئەم دووگروپەی دەمارەخانەکان بەهۆی نارچەکانی تری دەماخەوە کاری تێدەکرێت ، لەم ڕێگەیەوە . بۆنکردن یان سەیرکردنی خواردن ، تەنانەت قسەکردن دەربارەی خواردن ، دەبێتەهۆی زیاد بوونی ئارەزوی خواردن



سەرەڕای ئەوەی برسێتی کاریگەری لەسەر دەردانی هۆرمۆنەکیمیاییەکان هەیە، کەلەلایەن جۆگەی هەرس و چەوری یە شانەکانەوە دەردەدرێن

لەکاتێکدا گەدە خالی بێتەوە و خۆراکەماددەی تێدانەمێنێت هۆرمۆنی ghrelin لەلایەن گەدەوە دەردەدرێت ، وە هەروەها هاندانی برسێتی دەبێتەهۆی ئەوەی دەردانی

هۆرمۆنی ghrelin زیاد بکات لەنێوان ژەمەخواردنەکاندا ڕیخۆڵە باریکە هۆرمۆنێکی جیاواز دەردەدات ، هۆرمۆنی کۆلی سیستۆکنین (CCK) ، دوای ژەمە خواردنەکان سەرەڕای ئەوەی کە لە بەشی پێشوودا وەسفی کاریگەری یەکانی ئەم هۆرمۆنە کراوە ، هۆرمۆنی کۆلی سیستۆکنین (CCK) ئارەزوی خواردن کەم دەکاتەوە بەم شێوەیە ، هۆرمۆنی ghrelin و هۆرمۆنی کۆلی سیستۆکنین (CCK) کرداری پێچەوانە ئەنجام دەدەن بۆ ڕێکخستنی برسێتی ، بەتەواوەتی پێش ژەمەخواردنەکان و دوای ژەمەخواردنەکان هەروەها دۆزینەوەی هۆرمۆنێکی تازەی دیکەی ڕیخۆڵە ناودەبرێت بە polypeptide Y-Y (PYY) ، ئەم هۆرمۆنە دەبێتەهۆی کپکردنەوەی برسێتی

چەوری یەشانەکان ئەو هۆرمۆنانە دەردەدەن وەك هۆکاری تێری کاردەکەن و دەبنەهۆی کپکردنەوەی ئارەزوی خواردن ، هەروەها برسێتی بەهۆی ئەو هۆرمۆنانەوە ڕێکدەخرێت کە لەلایەن جۆگەی هەرسەوە دەردەدرێن وە چەوری یە شانەکان هۆرمۆنی لێپتین و چەند هۆرمۆنێکی تر دەردەدات لەکاتێکدا بڕی چەوری کۆکراوە زیاد بکات وە ئەم هۆرمۆنانە دەبنەهۆی کپکردنەوەی برسێتی ، هۆرمۆنی لێپتین کارتەکاتە سەر ژێرلانك بۆ کپکردنەوەی ئارەزوی خواردن و زیاد کردنی ڕێژەی زیندەکارلێکەکان . هەروەها ئەم چالاکیانە دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی بڕی کالۆری وەرگیراو ، لە کاتێکدا خەرجکردنی کالۆری زیاد دەکات ، بەو بۆنەیەوە لەدەستدانی چەوری لەڕێی پەرچەکرداری نەرێنیەوە زیاد دەکات
بەپێچەوانەوە ، لەکاتێکدا چەوری تێك دەشکێنرێت (وەك لە ڕجیم کردن) چەوری یە شانەکان کەمتر هۆرمۆنی لێپتین دەردەدەن هەروەها کەم دەردانی هۆرمۆنی لێپتین دەبێتە هۆی زیاد بونی ئارەزوی خواردن و کەم بونەوەی ڕێژەی زیندە کارلێکەکان هۆرمۆنی ئەنسۆلین ، لەلایەن خانەکانی بێتای دورگەکانی لانگەر هانزی پەنکریاسەوە

دەردەدرێن ، هەروەها زانایان بڕوایان وایە کە هەمان فرمانی هۆکاری تێری هەبێت ، وەکو هۆرمۆنی لێپتین

بەکارهێنانی پزیشکی :

برینی گەدە داخورانی چینی لینجە پەردەی گەدە یان داخورانی چینی لینجە پەردەی دوانزەگرێ دەگرێتەوە ، کە بەهۆی کاریگەری ترشی هایدۆکلۆریك (HCl) دروست دەبێت پێکهاتەی گەدە توانای پاراستن و پارێزگاری کردنی هەیە لە تێکچوون بەهۆی کاریگەری زیانەکانی ترشی هایدرۆکلۆریك بەهۆی ئەم خاڵانەی لای خوارەوە :

1. لەسەر ڕوی لوتکەی ڕوپۆشەخانەکانی دیواری گەدە چینێکی لینجی پێوە نوساوە کە ئایۆنی بیکاربۆناتی (HCO_3^-) تێدایە
2. tight junction لەنێوان ئەو ڕوپۆشەخانانەدا هەیە کە لەپاڵ یەکدان ، چینی ژێرەوەدەپارێزن لەترشی هایدرۆکلۆریکی ناو ئاوگی گەدە
3. ڕوپۆشەخانەکان زۆر بەخێرای دابەش دەبن و جێگەی هەموو ڕوپۆشەخانەکان دەگرنەوە لەماوەی نزیکەی هەر سێ ڕۆژ جارێکدا.
4. دیوارەخانەی ڕژێنی گەدە ترشی هایدرۆکلۆریك دەردەدات بەلام بەشێوەیەکی جیا بەهۆی دوو جۆگەی جیاوازەوە دەردەدرێن ئایۆنی هایدرۆجین بەهۆی یەکێك لە جۆگەکان دەردەدرێت وە ئایۆنی کلۆر بەهۆی جۆگەکەی ترەوە دەردەدرێت بۆ ناو گەدە پاشان هەردوو ئایۆنی هایدرۆجین و ئایۆنی کلۆر لە ناو گەدە یەکدەگرن بۆ دروستکردنی ترشی هایدرۆکلۆریك ، ئەگەر بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ترشی هایدرۆکلۆریك لەناو یەك جۆگەوە دروست بێت دەبووە هۆی شی بوونەوەی گەدە

لەهـەمان كاتداپێكهاتـەی دوانـزە گـریَ توانـای پاراسـتن وپارێزگـاری كردنـی لـە فـرە ترشێتی گیراوەی كیمۆس هەیە بەهۆی ئەم خالآنەی خوارەوە :

1. دوانزەگـریَ چـینێكی لینجـی تفتـی پێـوە نوسـاوی هەیـە ، وە هـەروەها لـەناو ژێرلینجەپەردە ی دوانزە گریَ دا ڕژێنەری تایبەتی تێدایە وەك ڕژێنـەرەكانی برۆنـەر كە ماددەیەكی تفتی لینج دەردەدات ، بەهۆی ئەم ماددە تفتەوە گیراوەی فرەترشی كیمـۆس لەناودوانزەگریَ دا هاوكێش دەبێت و دوانزەگریَ لەشی بوونەوە و داخوران دەپارێزێت.

2. لەكاتێكـدا كیمۆسـی تـرش دەگاتـەناو دوانزەگـریَ ، پـەنكریاس ئـاوگی پەنكریاسـی تفت دەردەدات بۆ ناو دوانزە گریَ و دەبێتەهۆی هاوكێش كردنی ترشی كیمۆس

بەلآم هەركاتێك ئەو هۆكارانـە تێك بچێت دەبێتـەهۆی ولآمدانـەوەی پـەنكریاس كـەڕێگرە لـەوێرانكردنی لینجەپـەردە ، دەبێتـەهۆی ئـەوەی ترشـی هایدرۆكلۆریك بۆ نـاو لینجە پـەردە دزە بكـات دواتـر بـۆ نـاو ژێـر لینجەپـەردە دەڕوات و لەئەنجامـدا دەبێتـەهۆی هەوكردن ، بەهـەوكردنی تونـدی گـەدە ناودەبرێـت هەوكردنەكە خراپتر دەبێـت بـەهۆی دەردانـی هیسـتامین لەلایـەن mast cells ، هـانی دیوارەخانـەكانی ڕژێنـی گـەدەیی دەدات بـۆ زۆر دەردانـی ترشـی هایـدرۆكلۆریك بـەلآم سـەرەكیترین چـالاكی هۆرمـۆنی گاسترین هاندانی ECL بۆ دەردانـی هیسـتامین ، لەكاتێكـدا هیسـتامین دەبەسـترێتەوە بە وەرگری پرۆتینی لەخانەی دیواری كە ناو دەبرێت بە H_2 histamine receptor هـانی دەردانـــی ترشـــی هایـــدرۆكلۆریك دەدات ، بـــەلآم لـــەم كاتـــەدا دەتوانرێـــت بـــۆ چارەســـەركردنی هـــەوكردنی گـــەدە دەرمـــانی وەك (Tagamet and Tanatac) بەكاربهێنرێت بۆ بلۆك كردنی H_2 histamine receptor

برینـی گـەدە یـان برینـی دوانـزە گـریَ لەئـەنجامی دەردانـی ترشـێتی زۆرەوە دروسـت دەبێت، هەروەها دەردانی ئایۆنی بیكاربۆنات كەم دەكات لەلایـەن ئـەو چینەلینجەی كە

بەرپۆشەشانەی خانەکانی گەدە نووساوە یان هەندێ لەو هۆکارانەی کە دەبنەهۆی
ڕێگری لەداخورانی گەدە کەم دەبێتەوە بەهۆی کاریگەری ترشی هایدرۆکلۆریکەوە
لەساڵی 2005 خەڵاتی نۆبڵ لەبواری فسیۆلۆژی یان پزیشکی بەخشرایە ئەو دوو
زانایەیی بەکتریای هیلیکۆبەکتێر پایلۆریان دۆزی یەوە ، بەکتریایەکی باو و بڵاوە و
دەبێتە هۆی ڕودانی زۆربەی باری برینی گەدە و دوانزەگرێ . لەئێستادا بەهۆی ئەم
دۆزینەوەیەوە دەتوانرێت چارەسەری برینی گەدە بکرێت بەهۆی نەهێشتنی پاڵنەری
پرۆتۆن (بەکارهێنانی دەرمانی وەك Prilosec ، کە دەبێتە هۆی نەهێشتنی پاڵنانی
ئایۆنی هایدرۆجین و ئایۆنی پۆتاسیۆم لەدیواری خانەیی ڕژێنی گەدەدا)
کەدەبەسترێنەوە لەگەڵ دوو دژە زیندەیی بۆ کپکردنی توشبوون بە تەشەنەکردنی
بەکتریای [9] هیلیکۆبەکتێر پایلۆری (helicobacter pylori) ئێستا دەتوانرێت
بەهۆی تاقی کردنەوەکانەوە دەست نیشانی هیلیکۆبەکتێر پایلۆری بکرێت .
کەسی تووشبوو بەهەوکردنی گەدە یان برینی گەدە پێویستە خۆی بەدوور بگرێت
لەخواردنی ئەو ماددانەی کە دەبنەهۆی هاندانی دەردانی ترش بۆنمونە وەك قاوە و
کهول ، هەروەها پێویستە ماددەی دژە ترشی وەربگرێت (وەك Tums)   هەروەها،
جگەلەوەی دەتوانرێت بۆ چارەسەرکردنی ئەم نەخۆشی یە ماددەی وەستێنەری H_2
histamine receptor وەربگرن (وەك Zantac) یان نەهێشتنی پاڵنەری
پرۆتۆن(وەك prilosec)   هەروەها دەرمانی دژە زیندەیی وەك ئەموکسلین و

[9] هەردوو زانا Barry marshall and Roben warvel بەکتریای هیلیکۆبەکتێر پایلۆریان لەساڵی 1982 دۆزی یەوە

clarithromycin وه چـەندین دەرمـانی تـر بـەکاردەهێنین بـۆ چارەسـەر کردنـی هەوکردنی گەدە یان برینی گەدە

بەندی سێ یەم

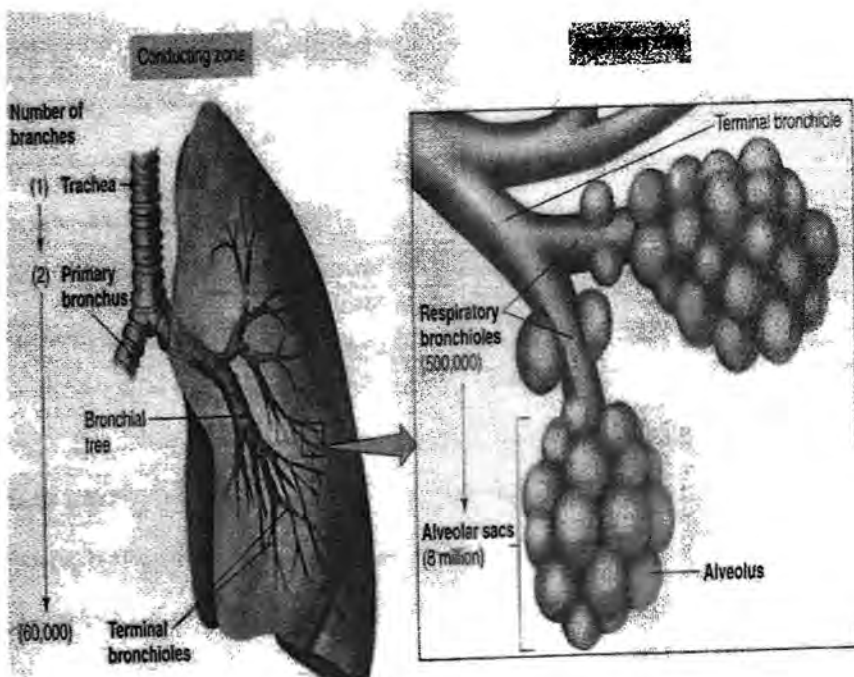
کۆئەندامی هەناسە

کۆئەندامی هەناسە

هەناسەدان   کرداری وەرگرتنی ئۆکسجین و دەرکردنی دوانە ئۆکسیدی کاربۆنە بۆ دەرەوەی لەش کۆئەندامی هەناسەی مرۆڤ لەلووت و گەروو و قورگ و لقەبۆری هەواو و سی یەکان پێك دێت   وە بەسەر دوو ناوچەی جیاوازدا دابەش دەبن   ناوچەی گوێزەرەوە هەوا شێدار و پاك دەکاتەوە دەیگوازێتەوە بۆ ناوچەی گارزگورکێ ، بەلأم ناوچەی هەناسە بۆریچکەکانی هەناسە و سیکلَدانۆچکەکان دەگرێتەوە کە شوێنی ڕودانی کرداری گازگۆڕکێ یە

کرژبون و خاوبونەوەی ماسولکەکان لەناوچەی قەفەزەی سنگ پەیوەندی بەگۆڕانی قەبارەی سی یەکانەوە هەیە لەماوەی هەناسەدان ، ئەم گۆڕانکاری یە ڕێگە بە پڕبونی سیکلَدانۆچکەکان دەدات   بەهەوا   هەروەها تۆڕێك موولوولەی خوێن دەوری سیکلَدانۆچکەکانی داوە بەم شێوەیە هەوا لەناوچەی پەستان بەرزەوە دەجوڵێت بۆ ناوچەی پەستان نزم ، دەبێتەهۆی بلأوبونەوەی ئۆکسجین لەسی یەکانەوە بۆناو خوێن وە بەپێچەوانەوە دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناوخوێنەوە بلأودەبێتەوە بۆ ناو سیکلَدانۆچکەکان دواتر لەڕێگەی کرداری هەناسەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش و ڕزگاری دەبێت

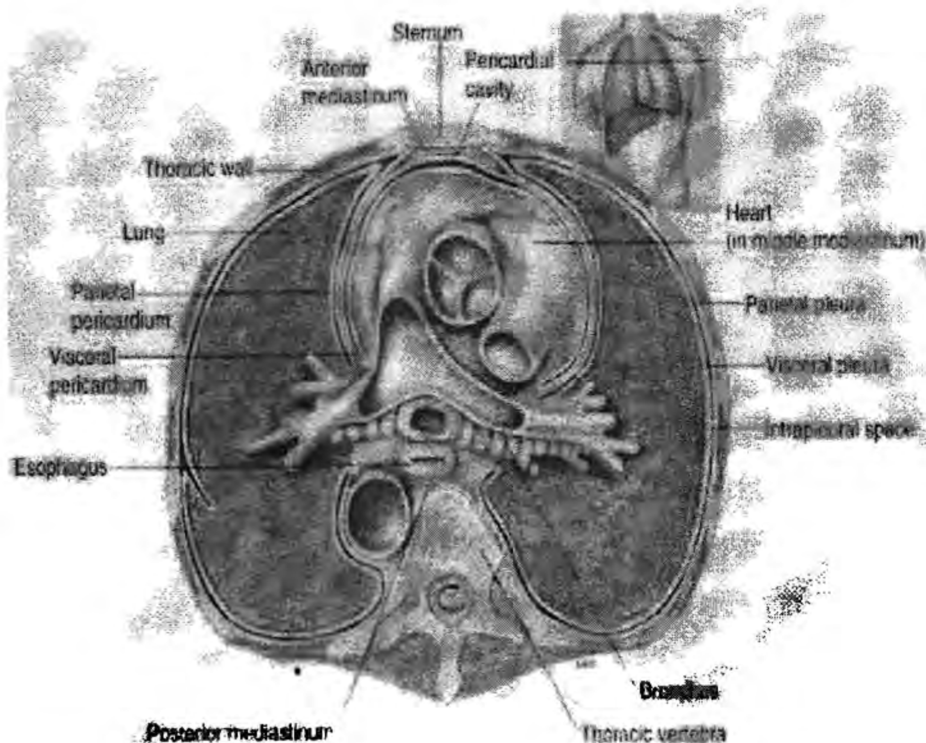
کۆئەندامی هەناسە جگە لەم فرمانە کۆمەڵێك فرمانی تر ئەنجام دەدات ، بۆ نموونە ڕێکخستنی(PH)خوێن بەهۆی گۆڕینی ئاستی دوانە ئۆکیسدی کاربۆنی ناو خوێنەوە هەروەها بۆنکردن و دروست کردنی دەنگ و بەرگری و پاککردنەوەش ئەنجام دەدات مرۆڤ بۆ دەستکەوتنی ئۆکسجین و ڕزگار بوون لە دوانەئۆکسیدی کاربۆن پێویستی بە کرداری گازگۆڕکێ یە ، کە لەڕێگەی کرداری هەناسەدانی دەرەوە گازگۆڕکێ لە نێوان سی یەکان و خوێندا ڕودەدات ، وە هەروەها لەڕێگەی کرداری هەناسەدانی ناوەوە گازگۆڕکێ لەنێوان لوولەی خوێن و شانەکاندا ڕودەدات



کرداری گازگۆڕکێ له ئه نجامی گۆڕانی قه‌باره‌ی بۆشای سنگ ڕووده‌دات :

ناوپه‌نچك به‌ربه‌ستێكی‌ماسولكه‌ی‌میلداره، شێوه‌ی كه‌وانه‌یی هه‌یه لەكاتێدا ناوپه‌نچك كرژده‌بێت ئۆكسجین بۆناو سی یه‌كان ده‌ڕوات ، به‌لأم له‌كاتێكدا ناوپه‌نچك خاوده‌بێته‌وه دوانه‌ئۆكسیدی كاربۆن بۆ ده‌ره‌وه‌ی سی یه‌كان ده‌ڕوات وه هه‌روه‌ها بۆشایی له‌ش بۆ هه‌ریه‌ك له ناوچه‌ی سنگه كه‌لێن و سكه كه‌لێن جیا ده‌كاته‌وه

لەناوەندی سنگە کەلێندا دڵ و بۆری هەوا و سورێنچك و تۆڕێکی گەورەی موولوولەی خوێن و سایمۆسەڕژێنی تێدایە ، هەروەها ئەو بۆشایەی کە لەناو چەی سنگەکەلێن دەمێنێتەوە سی یەکانی تێدایە   سی یەکان بەپەردەیەکی دوو توێ داپۆشراون ، توێی دەرەوە بەسی یەپۆشەری دیواری ناودەبرێت   سی یەپۆشەری دیواری ناوپۆشی دیوارەکانی ناوەوەی سنگ و بەشی سەرەوەی ناوپەنچك دەکات هەروەها توێی دەرەوە بەسی یە پۆشەری هەناوی ناو دەبرێت کە سی یەکانی داپۆشیووە   سی یەپۆشەری دیواری زۆر هەستیارە بۆ ئازارەکان ، بەڵام بەپێچەوانەوە سی یە پۆشەری هەناوی بەوشێوەیە هەستیار نیە بۆ ئازارەکان



سی یەکان ئاسایی بۆشای سنگ پڕدەکەنەوە ڕووپۆشە پەردەی هەناوی بە پێچەوانەی ڕووپۆشە شانەی دیوارییەوە پاڵدەنرێن بەم شێوەیە هیچ هەوایەك نی یە یان بڕێکی کەمی هەوا لەنێوان هەردوو پەردەی سی دا هەیە .هەرچەندە بۆشای یەکی کەم لەنێوان هەردوو پەردەی سی دا هەیە ، بەڵام ئەم بۆشایە زیاتر دەردەکەوێت لە کاتێکدا سی یەکان تووشی کێشەدەبن هەروەها بۆشای نێوان هەردوو پەردەی سی شلەیەکی زەرداوی تێدایە ئەم شلەیە لەلایەن ڕووپۆشەپەردەی دیواریەوە دەردەدرێت و بەشلەی سی ناسراوە ، لەکاتی هەناسەداندا یارمەتی ئاسان کردنی جوڵەی سی یەکان دەدات

کشان و نەکشانی سی یەکان بەهۆی جیاوازی پەستانەوە دروست دەبێت :

هەوا لەناوچەی پەستان بەرزەوە بۆ ناوچەی پەستان نزم دەڕوات ، وەك ئەوەی کە لەزانیارییەکانی ڕاپۆرتی کەش و هەوا گوێ بیستی دەبین و دەیزانین پێویستە پەستانی هەوای ناو سی یەکان – یان پەستانی ناو تورەکەکانی هەوا – لەپەستانی بەرگە هەوای زەپۆش کەمتر بێت ، بۆ ئەوەی هەوا بۆ ناو سی یەکان بڕوات لەماوەی هەناسە وەرگرتنی ئاسایی دا ، پەستانی ناو سی یەکان نزیکەی 3mmHg لەپەستانی بەرگە هەوای زەپۆش کەمترە لەماوەی هەناسە وەرگرتنی ئاسایی دا پەستانی ناو سی یەکان دەست نیشان دەکرێت بە 3mmHg- هەروەها پێی دەوترێت پەستانی ژێر بەرگە هەوای زەپۆش   وە بەپێچەوانەوە لەماوەی هەناسەدانەوەی ئاسایی داپەستانی ناو سی یەکان بەرزدەبێتەوە بۆ نزیکەی 3mmHg+ لە سەروی پەستانی

بەرگە هەوای زەپۆش جیاوازی پەستان لەنێوان بەرگەهەوای زەپۆش و ناو سی یەکان دروست دەبێت بەهۆی گۆڕان لەقەبارەی بۆشایی سنگدا.

هەروەها پەستانی ناو سی یەکان دەگوڕێت لەئەنجامی گۆڕانی قەبارەی سی یەکان ئەمەش هاوڕایە لەگەڵ Boyle's lawبەپێی ئەم یاسایە پەیوەنی یەکی پێچەوانە لە نێوان پەستان و قەبارە دا هەیە ، ئەگەر پەستان زیاد بکات قەبارە کەم دەکات ، وە بەپێچەوانەوە ، ئەگەر قەبارە زیاد بکات پەستان کەم دەکات ، لە کاتێکدا کە پلەی گەرمی نەگۆڕبێت

Pressure (P) x Volume (V) = Constant

بەهۆی ئەوەی پەستانی ناو سی یەکان کەمترە لەپەستانی بەرگەهەوای زەپۆش (بۆ نمونە: نزیکەی -3mmHg) لەماوەی کرداری هەناسە وەرگرتن دا قەبارەی سی یەکان زیاد دەکات وە بەپێچەوانەوە بەهۆی ئەوەی پەستانی ناو سی یەکان لەپەستانی بەرگەهەوای زەپۆش زیاترە (بۆنمونە: نزیکەی +3mmHg) ، لەماوەی کرداری هەناسەدانەوەدا قەبارەی سی یەکان کەم دەکات هەروەها لەئەنجامی گۆڕانی قەبارەی سنگ قەبارەی سی یەکانیش دەگۆڕێت

بەکارهێنانی پزیشکی :

لەکاتێکدا هەوا دەچێتەناو پەردەی سی دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی پەستانی نێوان هەردوو پەردەی سی ، جیاوازی لە نێوان پەستانی ناو سی یەکان و دەرەوەی سی یەکان تێك دەدات لە ئەنجامدا ، سی یەکان ناتوانن بە دیواری سنگەوە بنوسێن و

گەڕانەوەی کشۆکی سی یەکانیش دەبێتەهۆی چوونەوەیەك و تیکدانی سی یەکان هەروەها چوونە ژورەوەی هەوا بۆ ناو بۆ شایی پەردەی سی یەکان ، دەبێتەهۆی چوونەوەیەکی سی یەکان بە هەوا لە (سنگ) دا Pneumothorax ناو دەبرێت .

کشۆکی و ڕوەکرژی سی یەکان هۆکاری کرداری هەواگۆڕکێن:

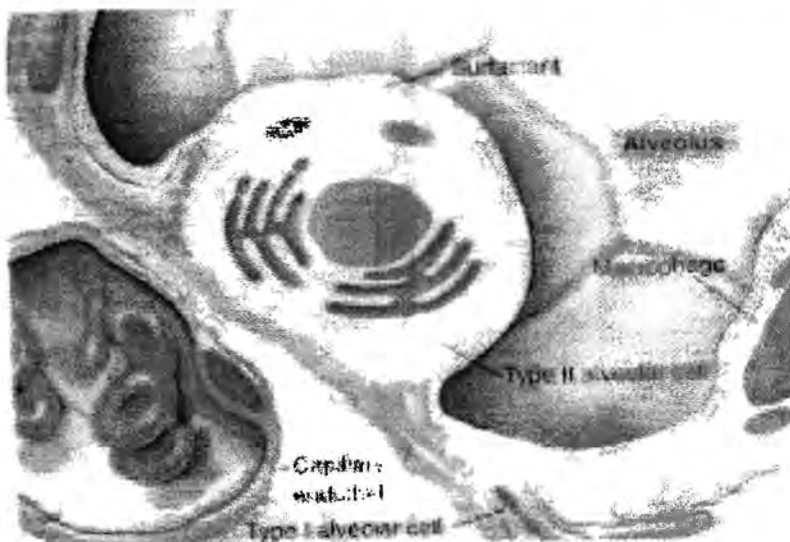
سی یەکان توانای کشانی هەیە، ئەم دەستەواژەیە دەگەڕێتەوە بۆنەوەی لەکاتێکدا کە هەوا دەچێتە ناو سی یەکان دەکشێت و لەکاتی دەرچوونی هەوا لەناو سی یەکانەوە بەشێوەیەکی ڕێك وپێك بۆ شوێنی جارانی خۆی دەگەڕێتەوە بەهۆی ئەوەی سی یەکان و دیواری سنگ توانای کشان و کرژبونیان هەیە ، بەهۆی ئەم تایبەتمەندی یەوە سی یەکان ڕادەکێشێت بۆ ئاراستە یەك کە هەوڵدات بۆ چوونەوەیەکی سی یەکان و بەلآم دیواری سنگ بە ئاراستەی پێچەوانەوەوە ڕادەکێشێت کە هەوڵدەدات بۆ فراوان بوونی سی یەکان چالاکی ئەم هێزانە وەکو هێزی کەسێك وایە هەوڵبدات بۆ ڕاکیشانی دوو پارچەی شوشەی تەنکی لەیەك دوور بۆ دوو ئاراستەی پێچەوانە بەپێچەوانەوە هێزی کشان " هەوڵدەدات " بۆ ڕاکێشانی ڕوپۆشەپەردەی دیواری و ڕوپۆشەپەردەی هەناوی کە دەبێتەهۆی دروستکردنی پەستان لە نێوان هەردوو ڕوپۆشەپەردەکەدا ئەمەش دەبێتەهۆی دروستبوونی پەستانی ژێر بەرگە هەوای زەپۆش ئەم پەستانە هەمیشە لەپەستانی ناو سی یەکان کەمترە ، لەبەری ئەوەی هەر سی یەك نوساوە بە دیواری سنگەوە بە هۆی جیاوازی پەستانەوە

تواناى فراوان بوونى سى يەكان و دروستبونى جياوازى پەستان بەهۆى تايبەتمەندى كشانى سى يەكانەوە دروست دەبێت سى يەكان توانايەكى باشى هەيە لەكشان و نزيكەى 100 جار زياتر لەبالۆنى مندالآن تواناى كشانى هەيە ڕێگرى لەئاوسانى سى يەكان و كەمتر كردنەوەى كشانى سى يەكان دەكرێت ، بەهۆى تايبەتمەندى فيزياى سى يەكان كە تواناى كشان و ڕوەكرژى هەيە لەديوارى تورەكەى سيكلّدانۆچكەكاندا پەردەيەكى تەنك و لاواز هەيە و بەچينێكى تەنك لە ئاو ناوپۆشكراوە سيفەتى ڕوەكرژى بەسيكلّدانۆچكەكان دەبەخشێت بەهۆى بەندى هايدرۆجينى نێوان گەردەكانى ئاو هێزى ڕاكێشان لەڕوى شلەكان دروست دەبێت سيفەتى ڕوەكرژى بەهۆى هێزى يەكتر كێشكردنى نێوان گەردەكانى ناو شلەوە پێوانەدەكرێت ئەگەر ڕوەكرژى كەم بكات، هێزى ڕاكيشانى نێوان گەردەكانى شلە كەم دەكات، وە ڕوبەرى ڕوى شلەكە زياد دەكات

هێزى ڕوەكرژى لەسيكلّدانۆچكەكاندا دەبێتەهۆى چونەوەيەكى سيكلّدانۆچكەكان هەروەها دەبێتەهۆى زيادبوونى پەستانى هەواى ناو سيكلّدانۆچكەكان و زيادبوونى چوونەدەرەوەى هەوا بەشێوەيەكى بەهێز لەناو سيكلّدانۆچكەكاندا هەروەها بەهۆى سيفەتى ڕوەكرژيەوە پەستانێكى زياتر دروست دەبێت لەوسيكلّدانۆچكانەى كە گەورەترن لەسيكلّدانۆچكە بچوكەكان

هەروەها هێزى ڕوەكرژى دەبێتەهۆى چونەوەيەكى سيكلّدانۆچكەى سى يەكان و هەربەهۆيەوە هەوا لەسيكلّدانۆچكە بچوكەكانەوە بۆ ناو سيكلّدانۆچكە گەورەكان دەڕوات بەلآم چونەوەيەكى سيكلّدانۆچكەكان بەشێوەيەكى ئاسايى ڕونادات لەبەرئەوەى شلەى ناو سيكلّدانۆچكەكان (Surfactant) ى تێدايە ماددەى Surfactant دەكەوێتە ناو سى يەكان و خانەكانى سيكلّدانۆچكە لەپرۆتين و چەورى

فۆسفۆرکراو دروستی دەکەن   ئەم مادەیە دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی ڕووەکرژی سیکڵدانۆچکەکان و یارمەتی تایبەتمەندی کشانیسی یەکان دەدات و دەبێتەهۆی پاراستنی چونەوەیەکی سیکڵدانۆچکەکان لەماوەی کرداری هەناسەدانەوە و یارمەتی دابینکردنی بەرزترین ڕووبەری ڕوو بۆ کرداری گازگۆڕکێ دەدات   چونەوەیەکی سیکڵدانۆچکەکان دەپارێزێت بەهۆی کەمبوونەوەی ڕووەکرژی شلەکان کە ناوپۆشی سی یەکانی کردووە   وە   یارمەتی   یەکسانکردنی پەستانی نێوان سیکڵدانۆچکەبچوکەکان و سیکڵدانۆچکەگەورەکان دەدات



بەکارهێنانی پزیشکی :

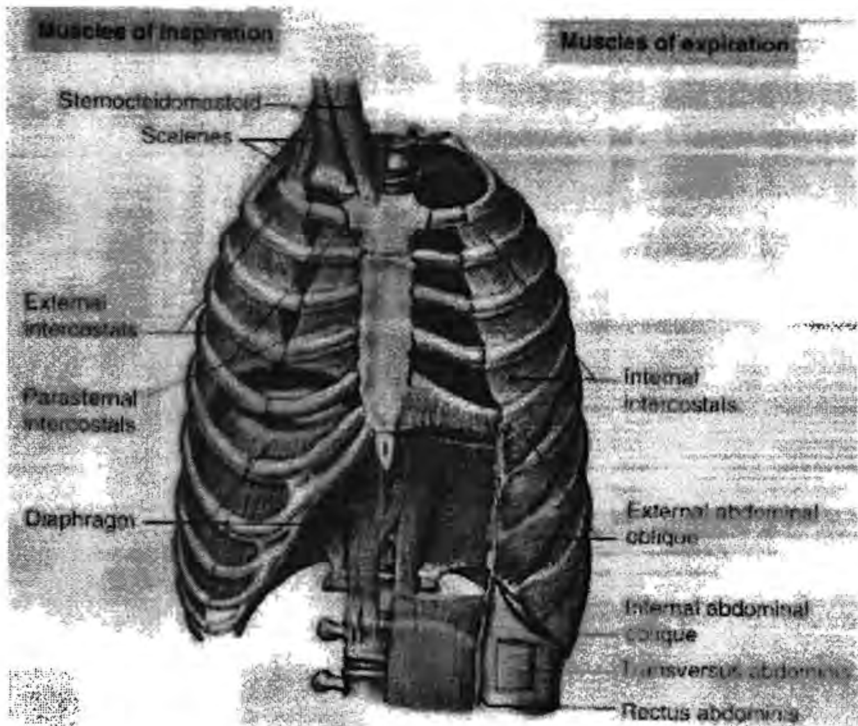
خانەکانی سیکڵدانۆچکەماددەی surfactant دروست دەکەن کەلەپرۆتین و چەوری فۆسفۆرکراو پێکدێت ، لەبەرئەوەی ماددەی surfactant دروست نابێت تا کۆتای ژیانی کۆرپەلە، ئەو مندالأنەی پێش وەخت لەدایك دەبن ئەم ماددەیان نیە لەناو سی یەکاندا، بەهۆی نەبوونی ئەم ماددەیە بارێکی ناتەواوی دروست دەبێت و پێی دەوترێت کۆنیشانەی دژواری هەناسەدان RDS

کۆنیشانەی دژواری هەناسەدان نزیکەی 60% لەو مندالأنەدا دەردەکەوێت کە لەخوار 28 هەفتەی لە دایك دەبن ، وە نزیکەی 30 % لەو مندالأنەدا دەردەکەوێت کە لەنێوان هەفتەی 28 بۆ 34 لە دایك دەبن هەروەها نزیکەی کەمتر لە % 5 کۆنیشانەی دژواری هەناسەدان لەو مندالأنەدا دەردەکەوێت کە دوای 3 هەفتەی لە دایك دەبن

تەنانەت لەباری ئاسایی دا لەیەکەم ساتی لەدایك بوونی منداڵدا کرداری هەناسەدانی نزیکەی10 بۆ 15 زیاتر گرانترە لە هەناسەکانی دواتری لەبەرئەوەی سیکڵدانۆچکەی زۆر بچوك و هێزی ڕوەکرژی زۆر هەیە ئەمەش دەبێتەهۆی لاوازکردنی سیکڵدانۆچکەکان تاکو پڕبێت لە هەوا منداڵی تووشبوو بەکۆنیشانەی دژواری هەناسەدان لەڕێگەی ئامێری میکانیکی هەناسە پێدەر و بەکارهێنانی ماددەی surfactant دەرەکیەوە چارەسەردەکرێت ، هەروەها لەماوەی سکپڕی دا دەتوانرێت کۆنیشانەی دژواری هەناسەدان دەست نیشانبکرێت بەهۆی شیکردنەوەی ئەو شلەی کە دەوری کۆرپەلەی داوە ، ئەم شلەیە بەشلەی سەراو ناودەبرێت ، وە چارەسەر دەکرێت بەهۆی پێدانی کۆرتیکۆستیرۆیدی دەرەکی بە دایکان بۆ خێراکردنی گەشەی سی یەکانی کۆرپەلە

کرژبون و خاوبونەوەی ماسولکەکان قەبارەی بۆشای سنگ دەگۆڕن :

قەبارەی سی یەکان یان قەبارەی سنگ لەماوەی کرداری هەناسە وەرگرتن زیاد دەکات و لەماوەی کرداری هەناسەدانەوەدا کەم دەکات گۆڕان لە قەبارەی سنگدا بەهۆی کرژبون و خاوبونەوەی پەیکەرە ماسولکەوە دروست دەبێت ، سەرەکیترین ماسولکە کە لە لەکرداری هەناسەداندا بەشدار دەبێت ماسولکەی ناوپەنچکە ، لەکاتی پشوودا ماسولکەی ناوپەنچك بۆ ناو بۆشای سنگ چەماوەتەوە (هەناسەوەر نەگرتن و هەناسەنەدانەوە) ماسولکەی ناوپەنچك دەکەوێتە نێوان ئێسکە بەشی پەراسوەکان و دەرەماسولکەی نێوان پەراسوەکان و ناوەماسولکەی نێوان پەراسوەکان

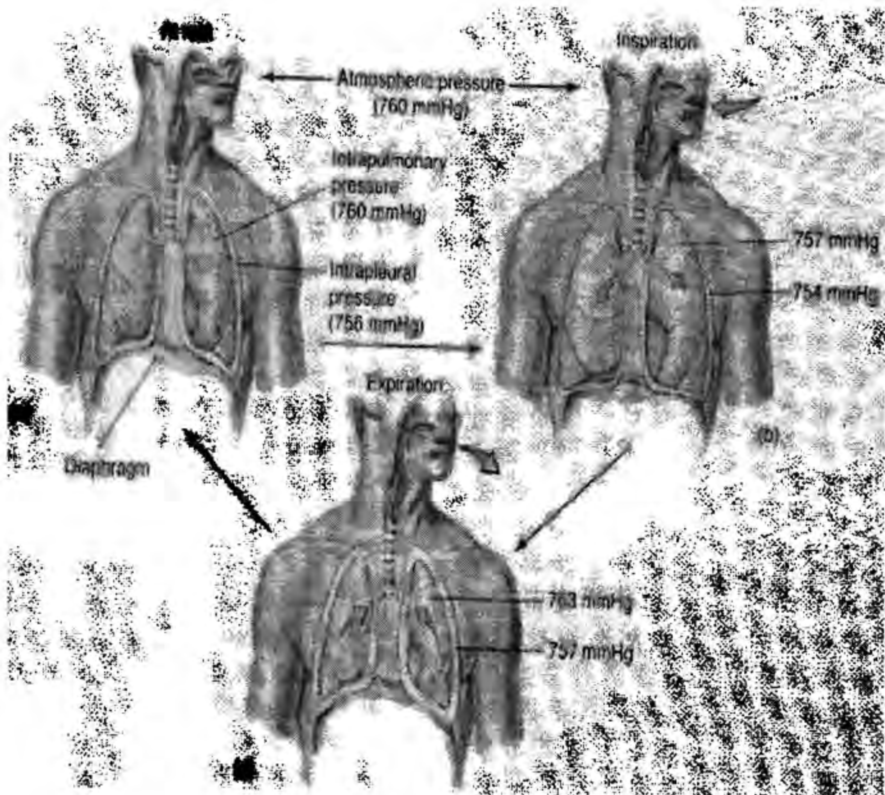


هەناسەوەرگرتنی ئاسایی ڕوودەدات ، لە کاتێکدا ناوپەنچک کرژدەبێت و دێتەخوارەوە و شێوەیەکی تەخت وەردەگرێت ، هەروەها قەبارەی سنگ بەئاراستەی ئاسۆی زیاد بکات کرژبونی دەرە ماسولکەی نێوان پەراسوەکان یارمەتی کرداری هەناسە وەرگرتن و بەرزبونەوەی پەراسوەکان و قەبارەی لا تەنیشتی سنگ دەدەن بەلاّم لەماوەی کرداری هەناسەدانەوەی بەهێزدا ، پەیکەرە ماسولکەکانی تر بەشداردەبن. هەروەها کرژبونی ماسولکەکانی نێوان پەراسوەکان دەبێتەهۆی بەرز بوونەوەی پەراسوەکان و کۆڵەی سنگ وە هاتنە پێشەوەی قەفەزەی سنگ

لەبەرئەوەی سی یەکان بەدیواری سنگەوە نوساون ، قەبارەی ناو سی یەکان زیاد دەکات و دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی پەستانی هەوای ناو سی یەکان و دێتەخوارەوە بۆ ژێر

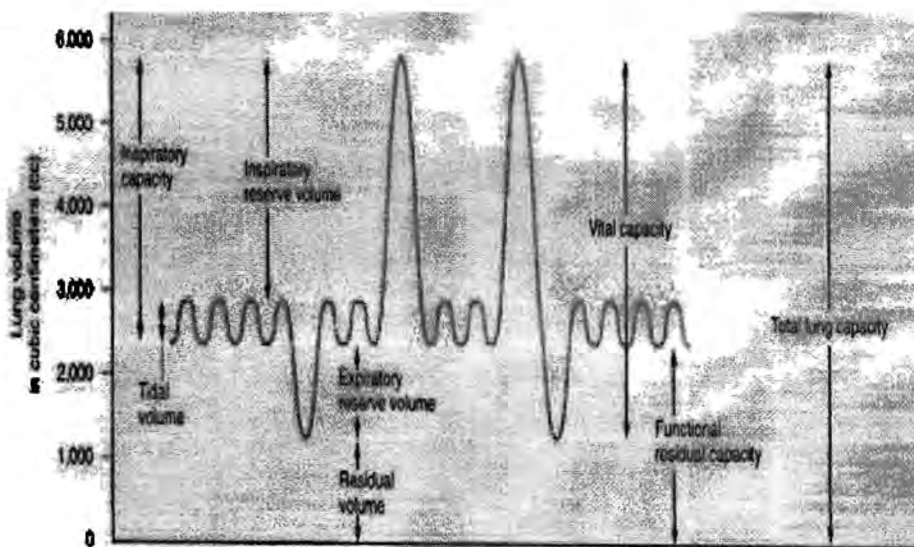
ئاستی بەرگەهەوای زەپۆش (بۆ نزیکەی 3mmHg- لەهەناسەوەرگرتنی هێمن دا ، وە لەهەناسەوەرگرتنی بەهێزدا زۆر زیاتر دێتەخوارەوە) لەکاتێدا هەوا دەچێتەناو سی یەکان لەئەنجامدا لەکاتێکدا پەستانی هەوای ناو سی یەکان یەکسان دەبێت بەپەستانی بەرگە هەوای زەپۆش کرداری هەناسە وەرگرتن دەوەستێت (لەکاتێکدا جیاوازی پەستان یەکسان بێت بە 0 mmHg)

هەناسەدانەوەی ئاسایی تاڕادەیەك کردارێکی سستە ، بەهۆی خاوبونەوەی ناوپەنچك و دەرە ماسولکەی نێوان پەراسوەکانەوە دروست دەبێت ، ڕێگە بەگەڕانەوەی کشانی سنگ و سی یەکان دەدەن بۆ کەمکردنەوەی قەبارەی سی یەکان وزیاد کردنی پەستانی ناو سی یەکان بۆ سەروی پەستانی بەرگەهەوای زەپۆش
لەکاتێکدا دیوی ناوەوەیماسولکەی نێوان پەراسوەکان کرژدەبێتەوە پەستان دەخاتەسەر پەراسوەکان و دەبێتەهۆی زیاتر کەمبوونەوەی قەبارەی سنگ لەماوەی هەناسەدانەوەی بەهێزدا بەڵام لەکاتێکدا ماسولکەکانی سنگ کرژدەبێتەوە یارمەتی زیاتر کەمبوونەوەی قەبارەی سنگ دەدەن ، لەبەرئەوەی بەرەوسەرەوە پەستان دەخەنە سەر ئەندامەکانی ناوچەی سك و بەپێچەوانەی ناو پەنچکەوە و کەمبونەوەی زیاتری قەبارەی سنگ لەکاتێکدا قەبارەی سنگ و سی یەکان کەم دەبێتەوە و پەستانی ناو سی یەکان زیاد دەکات بۆ سەروی پەستانی بەرگەهەوای زەپۆش بۆ نزیکەی +3mmHg لە ماوەی هەناسەدانەوەی ئاسایی وە بۆ سەروی +20 mmHg یان زیاتر لە هەناسەدانەوەی توند هەوا بەم شێوەیە دەچێتە دەرەوەی سی یەکان هەتا ، لەکۆتای کرداری هەناسەدانەوە دا ، دووبارە پەستانی ناو سی یەکان یەکسان دەبێت بەپەستانی بەرگە هەوای زەپۆش


Inspiration
Atmospheric pressure
(760 mmHg)
Intrapulmonary
pressure
(760 mmHg)
Intrapleural
pressure
(756 mmHg)
757 mmHg
754 mmHg
Expiration
Diaphragm
(b)
763 mmHg
757 mmHg

فرمانی سی یەکان بەهۆی بەکارهێنانی ئامێری هەناسەپێو تاقی دەکرێتەوە :

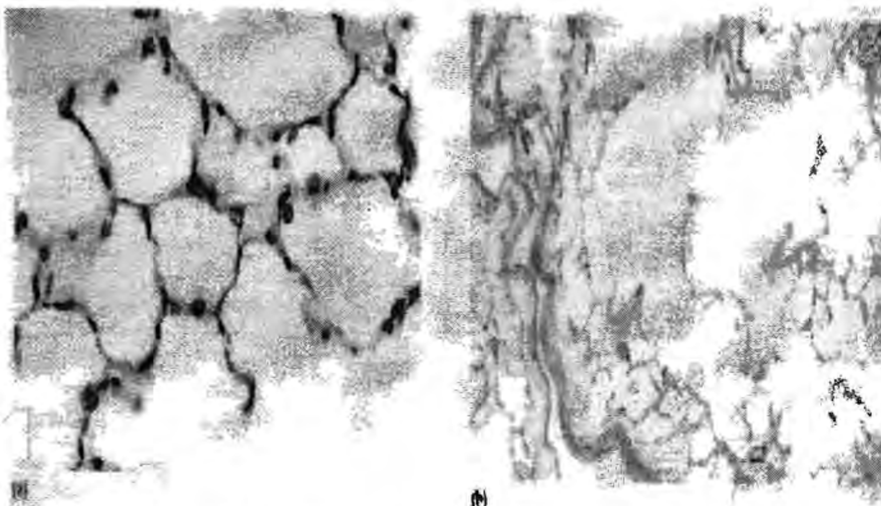
تەندروستی سی یەکان بە شێوەیەکی ئاسایی تاقی دەکرێتەوە بەهۆی بەکارهێنانی ئامێری هەناسەپێو تەکنیکی پێوانەکردنی بڕی ئەو هەوایە کە لەماوەی کرداری هەناسەداندا وەری دەگرین و دەیدەینەوە ؛پێی دەوترێت هەناسەپێوان هەروەها هێڵکاری هەناسەش پێی دەوترێت نەخشەی هەناسە کێش ، بەوێنەی هێڵکاری ڕونکراوەتەوە هەندێ پێوانە بە قەبارە (volume) ناودەبرێت ، وە ئەوەی تر بەتوانا (capacities) ناودەبرێت . توانا بڕی دوو یان زیاتری قەبارە دەگرێتەوە



قەبارەی هەناسەدان Tidal Volume بڕی ئەو هەوایە کە وەری دەگرین یان دەیدەینەوە لەگەڵ هەر هەناسەدانێکی ئاسایی دا بۆ دەست نیشانکردنی سەرجەم قەبارەی ئەو خوێنەی لەدەقیقەیەکدا بەناو سی یەکاندا دەڕوات ، پێویستە قەبارەی هەناسەدان

لێکدانی ژمارەی هەناسەدان بکەین لەماوەی هەر دەقیقەیەکدا وە سودی ئەو پێوانەکردنە ئەوەیە کە ڕێژە و قولآی هەناسەدان دەگرێتەوە بەرزترین بڕی هەوایەی لەپاش بەرزترین کرداری هەناسەوەرگرتندا دەکرێتە دەرەوەی سی یەکان بەزیندە توانا Vital Capacityناو دەبرێت. لەکاتێکدا زیندە توانا، قەبارەی هەڵگیراوی هەناسە وەرگرتن inspiratory reserve volume و قەبارەی هەناسەدان Tidal Volume و قەبارەی هەڵگیراوی هەناسەدانەوە expiratory reserve volume دەگرێتەوە قەبارەی هەڵگیراوی هەناسەدانەوە توانای کردنەدەرەوەی بەرزترین بڕی هەوایە لەکۆتای هەناسەدانەوەی ئاسایدا وە بڕی ئەو هەوایەی کە لەناو سیکڵدانۆچکەکاندا دەمێنێتەوە و ناکرێتەدەرەوە لەبەرزترین کرداری هەناسەدانەوە پێی دەوترێت قەبارەی ماوە residual volume هەروەها بە هەردوو قەبارەی هەڵگیراوی هەناسەدانەوە و قەبارەی ماوە دەوترێت فرمانەتوانای ماوە زیندە توانا و فرمانە توانای ماوە گرنگی تایبەتی لەبواری پێوانەکردنی پزیشکیدا هەیە

زیندەتوانا بەشێوەیەکی نائاسایی کەمدەبێتەوە بەهۆی نەخۆشی سی یە بەڕیشاڵبون ڕیشاڵی کۆلاجین دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی توانای کشانی سی یەکان ، وە هەروەها سیکڵدانۆچکەکان تێك دەچن بەهۆی نەخۆشی هەڵئاوسانی سی یەکان



بەهۆی تێکچوونی سیکڵدانۆچکەکانەوە ڕووبەری ڕوی گازگۆڕکیٚ کەم دەبێتەوە وە بەم شێوەیە توانای گواستنەوەی ئۆکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆن کەم دەبێتەوە. تێکچوونی سیکڵدانۆچکەکان دەبێتەهۆی کەمبونەوەی زیندە توانا بەشێوەیەکی نائاسایی وە ڕۆیشتنی هەوا بۆناو سی یەکان بەشێوەیەکی گران ئەم بارە بە نەخۆشی سی یە سنورداری پۆلێن دەکرێت بەپێچەوانەوە ، ئەوکەسانەی تووشی نەخۆشی هەناسەتەنکی دەبن زیندە توانای ئاسایی هەیە، بەلاّم بەهۆی هەوکردن و کرژبوونی لوسەماسولکەکانی بۆریچکەی هەواوە ڕێگری ڕێڕەی هەوا زیاد دەکات وە دەبێتەهۆی گرانی کرداری هەناسەدان تەمەن کاریگەری هەیە لەسەر FEV_1([10]هێزی قەبارەی هەناسەدانەوە لەیەك چرکەدا) ، لەکەسانی گەنج دا نزیکەی 80% یان زیاتری

---

[10] بەهۆی تەمەنەوە ڕێژەیەکی ئاسایی لەکەمبوونەوەی FEV_1هەیە ، بەلاّم ئەم کەمبوونەوەیە زیاتر بەهۆی کاریگەری جگەرەکێشانەوە دەردەکەوێت . کەسی خوارتەمەنی 35 ساڵی جگەرە کێش لەکاتێکدا واز لەجگەرەکێشان دەهێنێت دەبێتەهۆی باشکردنی فرمانەکانی سی بەلاّم ئەو کەسەی واز لەجگەرەکێشان دەهێنێت لەدوای تەمەنی 35 ساڵی زیاتر دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی ڕێژەی ئاسایی لە FEV_1

زیندەتوانا لەیەکەم چرکەدا بەشێوەیەکی بەهێز دەکرێتەدەرەوەی لەش لەماوەی کرداری هەناسەدانەوە، ئەم پێوانەکردنە پێی دەوترێت FEV_1 تێکچونەکان دەبێتەهۆی کەم بونەوەی نائاسایی FEV_1 بەنەخۆشی سیە گیراوی پۆلێن دەکرێت ئەو کەسانەی کە نەخۆشی هەناسەتەنگیان هەیە بۆنمونە ، لەوانەیە FEV_1 60% هەبێت ، لەکاتێکدا کەسانی تر لەهەمان تەمەندا لەوانەیە FEV_1 80% هەبێت کەسی تووشبوو بەتەواوەتی بەنەخۆشی سی یەگیراوی هەناسەتەنگی و هەوکردنی توندی بۆریچکەکانی هەیە وە لەکاتی هەبوونی نەخۆشی سی یە گیراوی کردنەدەرەوەی هەوا هێواش ترە لە باری ئاسایی، وە هەروەها کرداری هەناسەدان لەماوەی وەرزشکردن و ئەنجامدانی چالاکی دا گرانە

لەکاتی تووشبوون بەهەناسەتەنگی ، بۆریچکەکانی هەوا زیاتر ولأمدانەوەی هەیەبۆ ئەو ماددەدیاریکراوانەی کە لەناوهەوادا هەن بۆ نمونە دەنکەهەلاّلە و سپۆری کەڕوەکان ، ئەم ماددانە زیاتر هانی تەنگبونەوەی بۆریچکەکانی هەوا دەدەن وە نۆرەهەناسەتەنگی دروست دەبێت بەشێوەیەکی ئاسایی هەناسەتەنگی چارەسەر دەکرێت لەرێگەی وەرگرتنی ئەو ماددانەی دەبنەهۆی فراوانکردنی بۆریچکەکانی هەوا ، بۆ نمونە وەك ئیپینفرین ، هاذیوەرگری ئەدرینالینەکان دەدات

بەپێچەوانەوە ، هەڵئاوسانی سی یەکان و هەرتێکچونێکی تر بەنەخۆشی درێژخایانی سی یە گیران (COPD) پۆلێن دەکرێت ، کە هەردوو نەخۆشی سی یە سنورداری (بەهۆی کەمی زیندە توانا) و نەخۆشی سیە گیراوی (بەهۆی کەمی FEV_1) هەیە ئەم نەخوشیانە پەرەدەسێنێت جگەرەکێشان کاریگەری هەیە لەسەر توند بونی نەخۆشیەکە

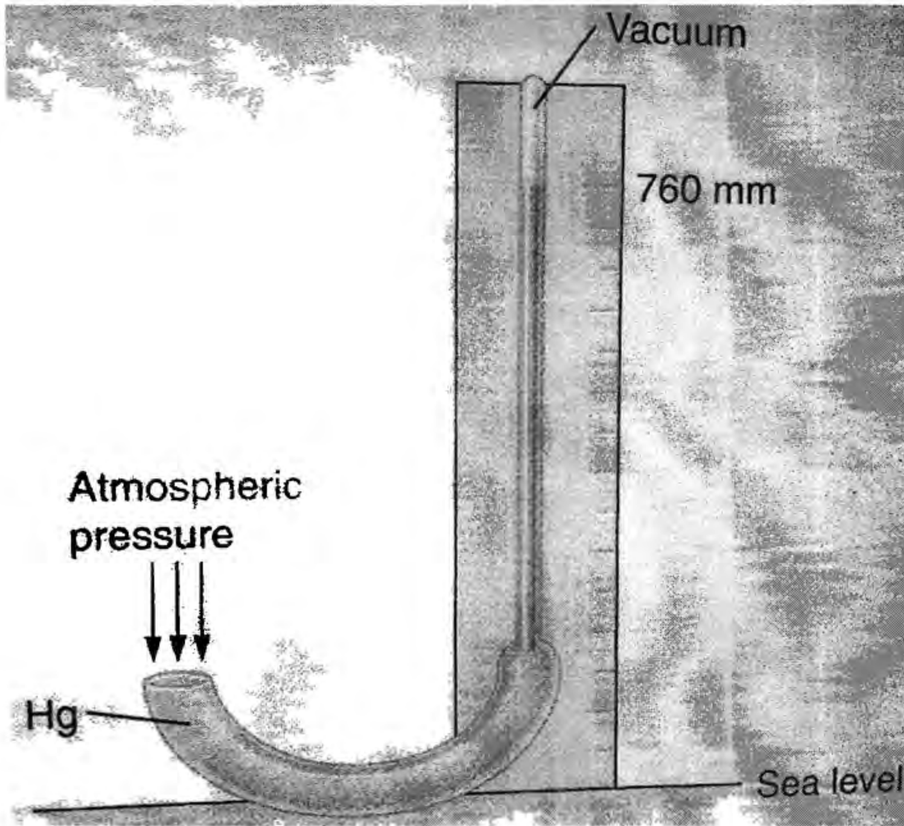
کرداری هەناسەدان دەبێتەهۆی مانەوەی هاوسەنگی ئوکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆنی پلازما :

بەهۆی پەستانی هەموو گازەکانی ناو هەواوە پەستانی گشتی هەوا دروست دەبێت پەستانی هەر گازێك لە ناو تێکەڵەی گازەکان ناو دەبرێت بە بەشەپەستان بەشەپەستانی O_2 (Po_2)وە بەشەپەستانی CO_2(Po_2) لەخوێندا بەکاردەهێنرێت بۆ دیاری کردنی فرمانی کۆئەندامی هەناسە، بەهۆی کرداری هەناسەدانی ئاسایی و کرداری گازگۆڕکێ وە هاوسەنگی نرخی بەشەپەستانی ئۆکسجین و بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن دەپارێزرێت هەروەها لەمیانەی کاردانەوەی کیمکە وەرگرەکان کرداری هەناسەدان ڕێك دەخرێت بۆمانەوەی هاوسەنگی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و بەشەپەستانی ئۆکسجین قەدی دەماخ ناوەندی دەست بەسەراگرتن و ڕێکخستنی کرداری هەناسەیە پەستانی بەرگەهەوای زەپۆش بەپەستان پێوی پرجیوەی پێوانە دەکرێت

[11]ئەم ئامێرە لەبۆری یەکی شێوە پیتی U پێك هاتووە و جیوەی (Hg) تێدایە ، یەکێك لەکۆتایی سەرەکانی ئەم ئامێرە کراوەتەوە بۆ هەوا ، بەڵام کۆتایەکەی تری داخراوە بۆشایی یەك هەیە لەژێر سەرە داخراوەکەیدا هەوا پاڵ بەجیوەکەوە دەنێت لەو سەرەی کە دانەخراوە ، جیوەکە بۆ سەرەوە بەرز دەبێتەوە و پشت بە بەرزی ئاستی ڕوی دەریا دەبەستێت ستونی جیوەکە لە ئاستی ڕوی دەریا بە 760 mmHg ، یان 760 torr پێوانە دەکرێت .هەروەها ئەم برە پێی دەوترێت یەك پەستانی بەرگە هەوای زەپۆش هەتا لە ئاستی ڕوی دەریا بەرزتربینەوە پەستانی بەرگە هەوای زەپۆش کەمتردەبێتەوە

---

[11]زانایەکی ئیتاڵی بە ناوی Evangelista Torricelli ، پەستان پێوی داهێنا لەساڵی 1943 پەستانی هەوا بەزۆری بە یەکەی toorr پێوانە دەکرێت کە لە ناوی زاناکەوە وەرگیراوە ، یەکسانە بە mmHg.



بەپێی یاسای Dalton's law پەستانی گشتی تێکەڵەی گازەکان یەکسانە بە کۆی هەموو بەشەپەستانی ئەو گازانەی کە لە تێکەڵەکەدان $P_{total} = P_1 + P_2 + P_3 + \ldots$ بەشەپەستانی O_2 دەستنیشان دەکرێت بە Po_2 وە بەشە پەستانی CO_2 دەست نیشان دەکرێت بە Pco_2 ، وە بەشەپەستانی N_2 دەستنیشان دەکرێت بە P_{N2} وە هەروەها گازەکانی تریش بە هەمان شێوە دەستنیشان دەکرێن

ئەگەر ڕەچاوی بەرگەهەوا بکەین بەبێ بوونی هەڵمی ئاو (بەرگە هەوای وشك) ،
پەستانی بەرگە هەوای زەپۆش یەکسانە بە $P_{N2} + P_{O2} + P_{CO2}$
وێڕای ئەمەش لەڕێژەی گشتی بەشەپەستاندا، هەرگازێك ڕێژەیەکی سەدی دیاری کراو بەشەپەستانی هەیە بۆنمونە گازی نایترۆجین 78% بەرگە هەوای زەپۆش پێك دەهێنێت وە هەروەها بەشەپەستانی گازی نایترۆجین بەئاسانی بەم شێوەیە دەژمێردرێت
$760 \text{ mmHg } X\ 0.78 = 593 \text{ mmHg}$ وە گازی ئۆکسجین 21% بەرگەهەوای زەپۆش پێك دەهێنێت ، هەروەها بەشەپەستانی ئۆکسجین بەم شێوەیە دەژمێردرێت
$760 \text{ mmHg } X\ 0.21 = 159 \text{ mmHg}$ بەهەمان شێوە دەتوانرێت بەشەپەستانی گازەکانی تر بژمێردرێت جیاوازی بەشەپەستانی گازەکان لە ناو سیکڵدانۆچکەکان و خوێندا دەبێتە هۆی دروستبوونی خەستەلێژی ؛ وە ئەم جیاوازی پەستانە دەبێتەهۆی بڵاوبونەوەی گازەکان لە کاتێکدا ئەگەر پەستانی گشتی هەوا لە ئاستی ڕوی دەریا کەم بکات ، بەهەمان شێوە بەشەپەستانی گازەکان کەم دەکات
لەخشتەکەدا تێبینی ئەوە بکە کە بەشەپەستانی ئۆکسجینی هەوا ی ناو سیکڵدانۆچکەکان کەمترە لە هەوای زەپۆش

بەهۆی کرداری گازگۆڕکێ وە بەشەپەستانی ئۆکسجینی ناو سیکڵدانۆچکەکاندا کەمتر دەبێت ، وە هەروەها بەشێك لەقەبارەی هەوای ماوە لەناو سیکڵدانۆچکەکاندا کە لەپاش هەر بەرزترین کرداری هەناسەدانەوەیەکەوە دەمێنێتەوە و ناکرێتەدەرەوەی سی یەکان هەروەها ئەو هەواپاکەی لەکرداری هەناسەدا وەری دەگرین لە هەرهەناسەیەکدا پێویستە تێکەڵ بێت لەگەڵ ئەو هەوای کەماوەتەوە لەپاش بەرزترین کرداری هەناسەدانەوە لەناو سیکڵدانۆچکەکاندا

TABLE 12.2 Effect of Altitude on Partial Oxygen Pressure (P_{O_2})

Altitude (Feet Above Sea Level)*	Atmospheric Pressure (mmHg)	P_{O_2} in Air (mmHg)	P_{O_2} in Alveoli (mmHg)	P_{O_2} in Arterial Blood (mmHg)
0	760	159	105	100
2,000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	92
4,000	656	137	90	85
6,000	609	127	84	79
8,000	564	118	79	74
10,000	523	[illegible]	74	69
20,000	349	73	43	[illegible]
30,000	226	47	21	19

کاریگەری بەشە پەستانی ئۆکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو پلازما لەسەر بڕی تواوە :

هەندێ ماددەی ڕەقی وەك خوێ و شەکر توانای توانەوەیان لەناو ئاودا هەیە، هەرچەندە گازەکانی ئۆکسجین O_2 و دوانەئۆکسیدی کاربۆن CO_2 نابینرێن ، بەڵام لە ئاودا دەتوێنەوە بەپێی یاسای Henry's بڕی ئەو گازەی لە ئاودا دەتوێتەوە پشت دەبەستێت بە :

1. پلەی گەرمی ئاو ، گازەکان زیاتر لە ئاوی ساردا دەتوێنەوە (ئەگەر ئاو زیاد گەرم بکرێت گازەکان دەردەپەڕن)

2. توانای توانەوەی گازەکان لە ناو ئاودا ، بۆنمونە گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن زیاتر لە ئۆکسجین دەتوێتەوە لەناو ئاودا

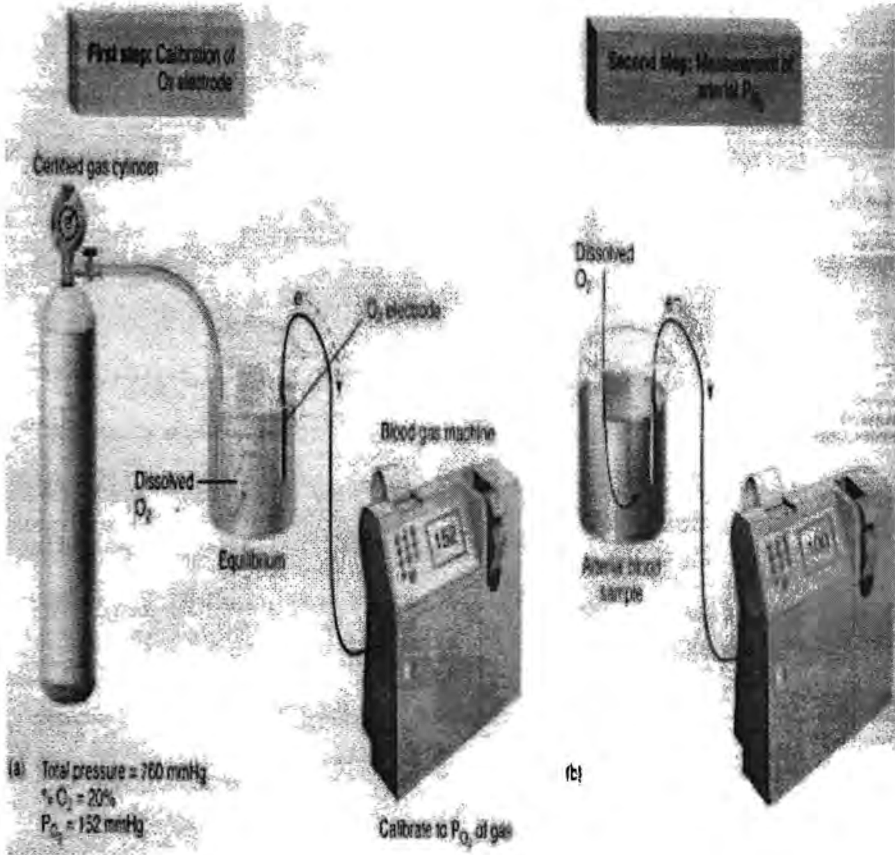
3. بەشەپەستانی گازەکان لەئاستی ڕوی دەریا ، بۆنمونە هەتا بەشەپەستانی گازی ئۆکسجین بەرزتربێتەوە لەئاستی ڕوی دەریا ئەوا گازی ئۆکسجین زیاتر لەناو ئاودا دەتوێتەوە

بڕی ئۆکسجینی تواوە (یان دوانەئۆکسیدی کاربۆن) لەناوخوێندا دیاری دەکرێت ، بەهۆی بەشەپەستانی ئۆکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەهەوای ناو سیکڵدانۆچکەکاندا هەروەها بەهۆی نەگۆڕانی فیزیای توانای توانەوەی گازی ئۆکسجین (یان گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن) ، وە تاڕادەیەك نەگۆڕانی پلەی گەرمی لەش و مانەوەی

ئەم دەست نیشانکردنەی ئۆکسجینی تواوە سودی هەیە لەبەرئەوەی خەستی ئۆکسجینی تواوە ڕێژەی ڕاستەوانەی هەیە لەگەڵ بەشەپەستانی ئۆکسجیندا ، بۆ نمونە ئەگەر بەشەپەستانی ئۆکسجین کەمبێتەوە بۆ نیوە ، لەهەمان کاتدا خەستی ئۆکسجینی تواوە لە ناو ئاودا کەم دەبێتەوە بۆ نیوە

دەستەی فەرمانبەرانی نەخوشخانە ئەم ڕێسایە بەکاردەهێنن بۆ ئامێری پێوانەکردنی گازەکانی ناو خوێن ، لەکاتێکدا لەپێوانە کردنی بەشەپەستانی ئۆکسجینی ناو خوێندا بەکاردەهێنرێت نرخی خوێنی خوێنبەرۆکە وەك لە وێنەکەدا دیارە بەشێوەیەکی ئاسای 100mmHg دەبێت ئەم ئامێرە جەمسەری کارەبایی بۆ ئوکسجینی تواوە یان دوانەئۆکسیدی کاربۆنی تواوە لەناو پلازمای خوێندا بەکاردەهێنرێت ، بەلام

توانای دۆزینەوەی ئۆکسجینی شاراوەی نیە لەناو خڕۆکەسورەکانی خوێندا هەروەها ئەتوانرێت بیر لەپیتی " P " بکرێتەوە لە PO_2و PCO_2 کە کورتکراوەی ئۆکسجین و دوانە ئۆکسیدی کاربۆنی پلازما " Plasma " بێت ، بەلاَم لەڕاستی دا پیتی " P " کورتکراوەی بەشەپەستانە Partial pressure



لەکاتی تاقی کردنەوەی ستوونی یەکەم لەخشتەکەی پێشوودا تێبینی ئەوە دەکەین بەشەپەستانی ئۆکسجین لەناو هەوای سیکلدانۆچکەکاندا 105mmHg دەبێت ، بەلآم بەشەپەستانی ئۆکسجین لەناو خوێنی خوێنبەرۆکەدا 100mmHg دەبێت

ئەگەر جارێکی تر خشتەکە تاقی بکەینەوە ، وە نرخی بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە لە ئاستە جیاوازەکانی بەرزی ڕوی دەریا تاقی بکەینەوە ، هەتا لە ئاستی ڕوی دەریا بەرزتر بینەوە ئەوە دەبینین بەشەپەستانی ئۆکسجین کەمتر دەبێتەوە ، ئەگەر بەرزی 10000 پێ لەئاستی ڕوی دەریاوە وەربگرین دەبینین بەشەپەستانی ئۆکسجین لە 100mmHg دا کەمتر دەبێتەوە بۆ 69 mmHg

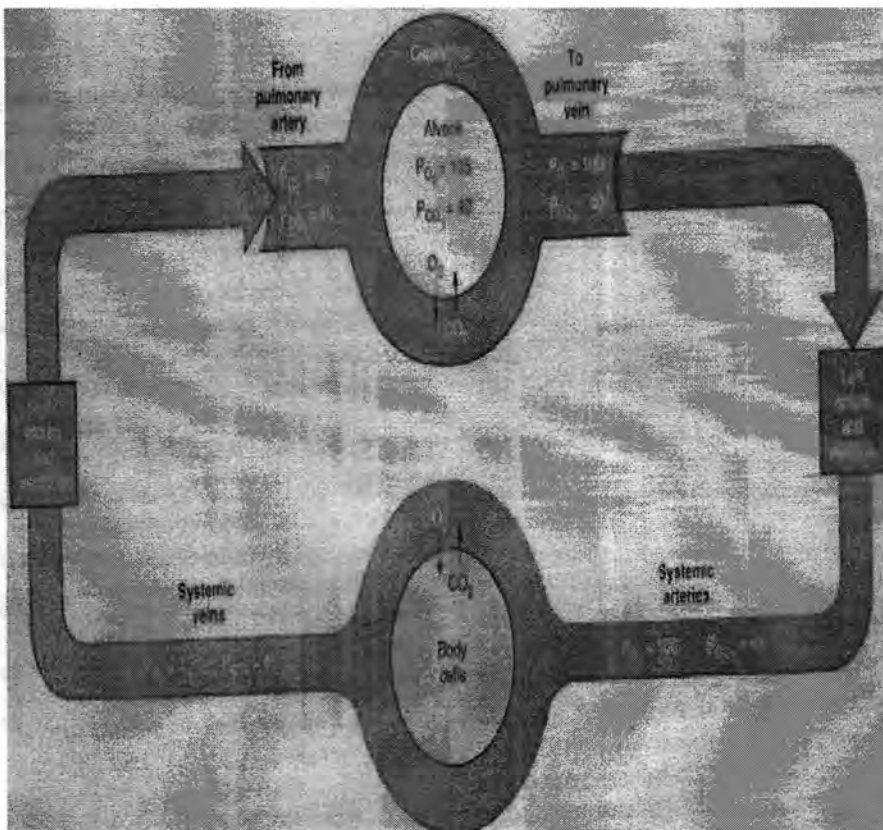
لەنەخۆشخانەکاندا بۆ هەلسەنگاندنی توانای کرداری گازگۆڕکێ لەسی یەکاندا پێوانەی بەشەپەستانی گازی ئۆکسجین و دوانە ئۆکسیدی کاربۆنی خوێنی خوێنبەرۆکە دەکرێت هەروەها لەنەخۆشخانەکاندا پێوانەکردنی خوێنی خوێنبەرۆکە زیاتر لەخوێنهێنەرۆکە بەکاردەهێنرێت ، لەبەرئەوەی خوێن لەسی یەکانەوە دەگەڕێتەوە بۆ گوێچکەلەی چەپ و پاشان دەڕواتە ناو سکۆلەی چەپ و دواتر پالدەنرێت بۆ سیستمی خوێنبەرەکان

بۆ ئەوەی فرمانی سی یەکان تەندروست بێت پێویستە نرخی بەشەپەستانی ئۆکسجینی و دوانەئۆکسیدی کاربۆنی خوێنبەر لە ڕێژەیەکی ئاسایی دابێت ئەگەر گازەکانی خوێن نائاسایی بێت ، ئەوە لە وانەیە ببێتە هۆی تێکچونی سی یەکان یان تێکچونی سی یە سوڕ ، یان دەبێتە هۆی نەهێشتنی هەناسەدان لەژێر بەنج دا

کرداری هەناسەدان دەبێتەهۆی مانەوەی هاوسەنگی بەشەپەستانی ئۆکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو پلازما :

کرداری هەناسەدان دەبێتەهۆی مانەوەی هاوسەنگی بەشەپەستانی ئۆکسجین و دوانە ئۆکسیدی کاربۆنی خوێن (وە PH) بەم شێوەیە بەهۆی کرداری گازگۆڕکێ وە ڕێژەی ئاسایی خەستی ئۆکسجین و دوانەئۆکسیدی کاربۆنی خوێنی خوێنبەرۆکەی ناو سی یەکان دەپارێزرێت

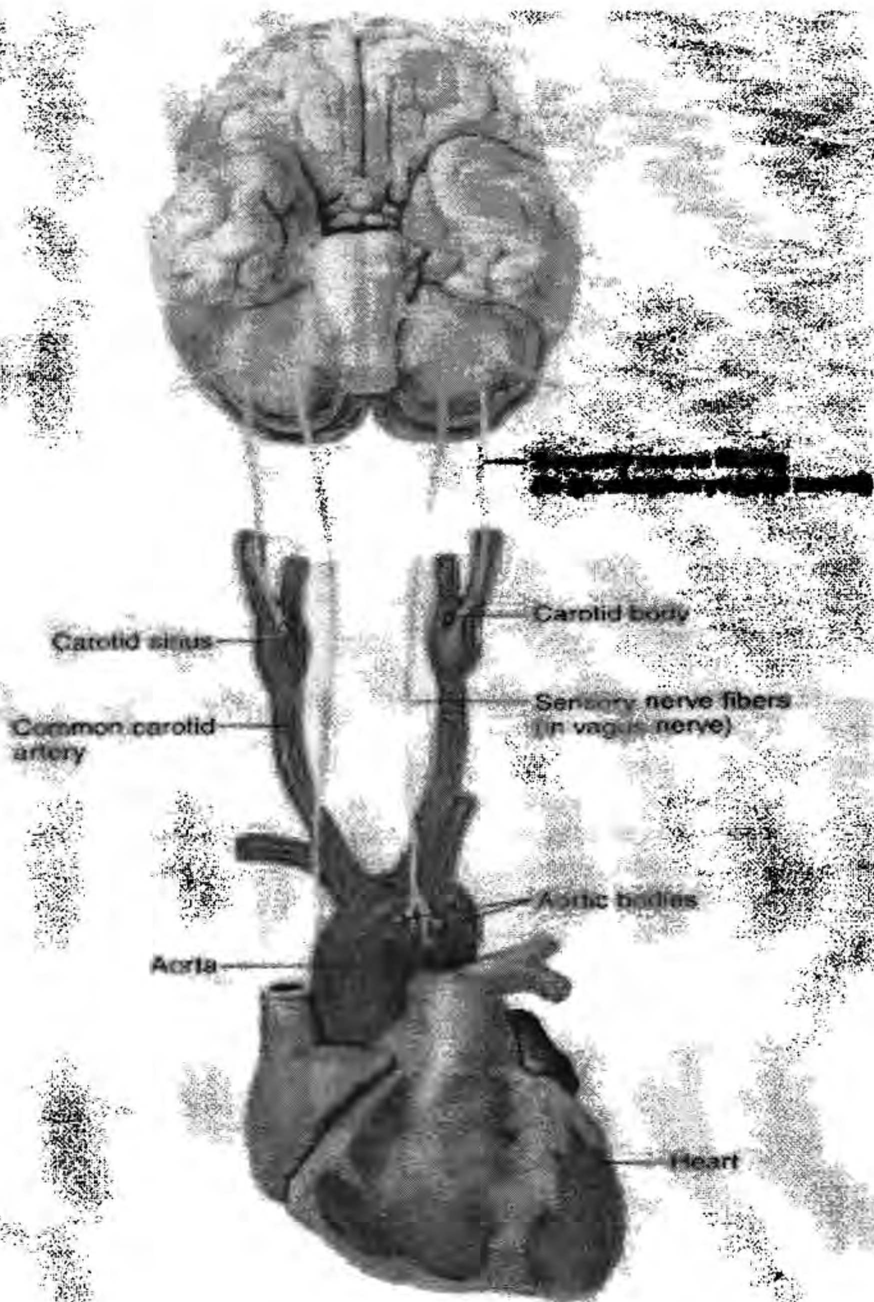
ئەو هەوایەی کە دەڕواتەناو ناو سیکڵدانۆچەکان بە بەرزی خەستی ئۆکسجین و نزمی خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن جیادەکرێتەوە ، بەڵام خەستی ئۆکسجینی ناو خوێنی ئەو موولوولەخوێنەی کە دەوری سیکڵدانۆچکەکانی داوە کەمترە لەوخەستی یەی ئۆکسجین کەلەناو سیکڵدانۆچکەکاندا هەیە ئەم جیاوازی خەستی یە دەبێتەهۆی بڵاوبونەوەی ئۆکسجین لە سیکڵدانۆچکەکانەوە بۆ ناو موولوولەی خوێن وە بڵاوبونەوەی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن بەپێچەوانەوە ، هەروەها کرداری گازگۆڕکێ لەنێوان خوێن و شانەکانی لەش ڕودەدات لەکاتێکدا لەناو شانەکان خەستی ئۆکسجین نزمە و خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەرزە ، بە هەمان شێوە ئەم جیاوازی پەستانە دەبێتە هۆی بڵاوبونەوەی ئۆکسجین بۆناو شانەکان . لە ئەنجامی ئەمەدا ، بەشەپەستانی ئۆکسجین لەناو خوێنهێنەرەکاندا کەمترە لەخوێنبەرەکان بەڵام بەپێچەوانەوە بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەخوێنبەرەکان کەمترە لەخوێنهێنەرەکان . بۆ دەستنیشانکردنی فرمانی سی یەکان پێویستە پێوانەی گازەکانی خوێنی خوێنبەرەکان بکرێت بەهۆی بری گازەکانی ناو خوێنی خوێنهێنەرەکان و کاردانەوەی زیندەکارلێکەکان



هەستەوەرە بەشداربوەکان لەپەرچەکرداری نەرێنی دا دەست بەسەر کرداری هەناسەداندا دەگرن، هەروەها چاودێری گازەکانی ناو خوێنی خوێنبەرەکان دەکەن . پێی دەوترێت کیمکە وەرگرەکان . دووگروپ لەکیمکە وەرگرەکان هەیە کە چێوە کیمکە وەرگرەکان و ناوەندە کیمکە وەرگرەکان دەگرێتەوە . چێوە کیمکە وەرگرەکان

دەكەونە ناو تەنی شاخوێنبەر ، تەنی شاخوێنبەر دەكەوێتە دەوروبەری شاخوێنبەر، وە هەروەها چێوە كیمكە وەرگرەكان دەكەونە ناو سڕبونەتەن، سڕبونەتەنیش دەكەوێتە ناو سڕبونە خوێنبەری گشتی نزیك ئەو لقانەی كە لە سڕبونە تەنی دەرەكی و سڕبونە تەنی ناوەكی پێكدێن ناوەندە كیمكە وەرگرەكان (هەروەها پێی دەوترێت كیمكە وەرگری مۆخی) ، دەكەوێتە ناو لاكێشە مۆخ لە دەماخ

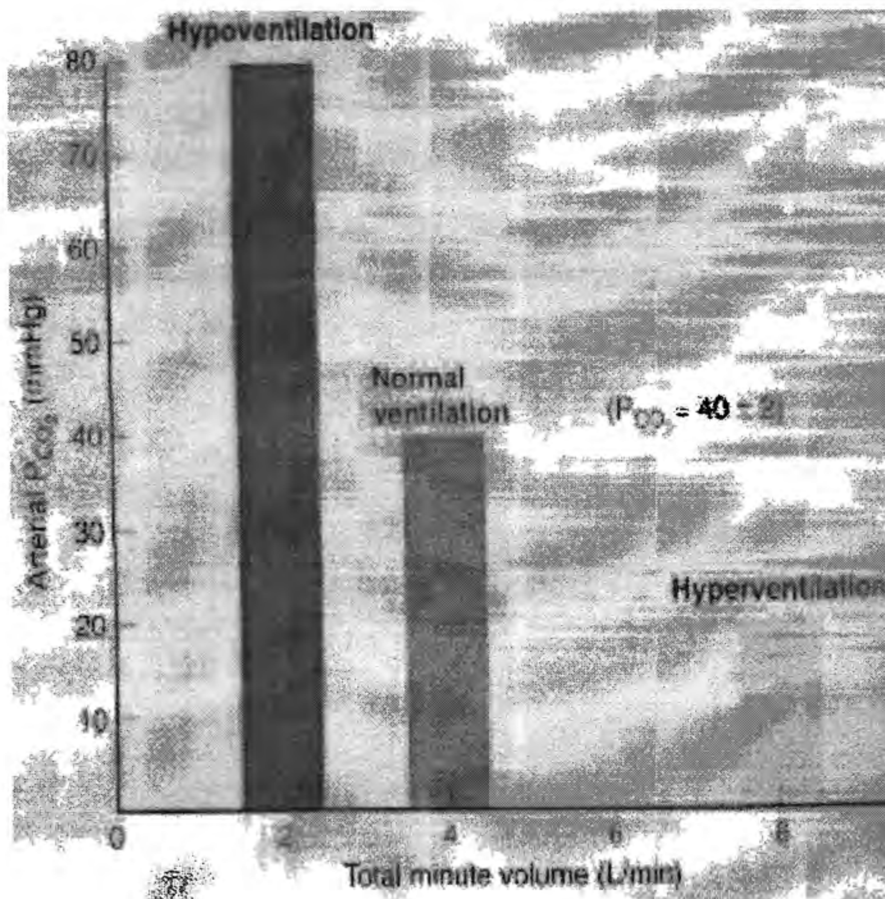
هەروەها چێوەكیمكە وەرگرەكان هەستەزانیاری یەكان لە ڕێگەی كاسەدەمارەكان X I و لەڕیگەی وێڵە دەمارەكانەوە X دەنێرێن بۆ ناوەندی (ڕزمیستی) لە لاكێشە مۆخدا هەناسەدانی خۆیی بەهۆی ناوەندە دەمارەوە دەستی بەسەردا دەگیرێت دەمارەخانەكان لەناوەندی ڕزمیستی توانای كۆنترۆڵكردنی كرداری هەناسەدانی خۆیی‌و چالاكی ڕزمیستی هەیە بۆ بەرهەمهێنانی سوڕی هەناسەدان بەلاْم ئەم دەمارەخانانە بەهۆی هەستەزانیارییەكان لەكیمیكە وەرگرەكاندا چالاكدەبن دەمارەخانەكانی ناوەندیڕزمیستی بەشێوەیەكی ناڕاستەوخۆ جوڵەدەمارە خانەكان لەدڕكەپەتكدا ڕێك دەخەن ماسولكەكانی هەناسە وریادەكەنەوە ، بۆنمونە ناوپەنچك دوو دەمارەخانەی بۆ هاتووە كە لەدڕكەدەمارەكانی ناوچەی ملەوە پەیدا دەبن ، دەبنەهۆی هاندانی ناوپونچك و بە دەمارەخانەی ناوپونچك ناودەبرێت .



Carotid body
Carotid sinus
Sensory nerve fibers
(in vagus nerve)
Common carotid
artery
Aortic bodies
Aorta
Heart

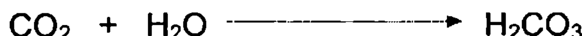
بەشە پەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و PH هانی کیمیکە وەرگرەکان دەدەن :

لە ماوەی کرداری هەناسەدانی کەمدا (hypoventilation) ، ڕێژەی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن کە لەکرداری هەناسەدانەوەدا دەکرێتە دەرەوەی لەشکەمترە لە ڕێژەی ئەو دوانەئۆکسیدەی کاربۆن کە لەناو شانەکاندا دروست دەبێت و دەڕواتەناو خوێنی خوێنهێنەرەکان بەهۆی بەرزبونەوەی بەشەپەستانی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن بەپێچەوانەوە، لەماوەی کرداری هەناسەدانی زۆردا (hyperventilation) ڕێژەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن کە لەکاتی کرداری هەناسەدانەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش زیاترە لەڕێژەی ئەو دوانەئۆکسیدەی کاربۆن کە لە زیندەکارلێکەکانی ناو شانەکانەوە دروست دەبێت و دەڕواتەناو خوێن ، لەبەرئەوەی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن دێتەخوارەوە بۆ ژێر ڕێژەی ئاسایی لەکاتێکدا کرداری هەناسەدان بەئاسایی دەدانرێت بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن ڕێژەیەکی ئاسایی هەبێت ڕێژە و قولأی هەناسەدان پێوانەدەکرێت بەهۆی سەرجەم قەبارەی ئەو خوێنەی کە لە دەقیقەیەکدا بەسیەکاندا دەڕوات ، قەبارەی هەناسەدان بڕی ئەو گازە دەگرێتەوە لەهەر هەناسەدانێکی ئاسایی دا وەردەگیرێت و دەکرێتەدەرەوە کە نزیکەی 500 ml دەبێت



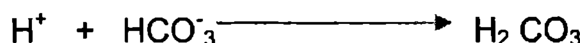
لەکاتێکدا بڕێکی زۆری قەبارەی خوێن لەماوەی دەقیقەیەکدا بەناو سیەکاندا تێپەڕ دەبێت بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنی خوێنبەرەکان کەم دەبێتەوە و دەبێتەهۆی دروستبوونی هەناسەدانی زۆر بەپێچەوانەوە ، لەکاتێکدا بڕێکی کەم قەبارەی خوێن لەماوەی دەقیقەیەکدا بەناو سیەکاندا تێپەڕدەبێت بەشەپەستانی گازی دوانە ئۆکسیدی کاربۆن لەناو خوێنی خوێنبەرەکان بەرزدەبێتەوە و دەبێتەهۆی

دروستبوونی هەناسەتوندی. هەروەها گۆڕانی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن دەبێتە هۆی گۆڕانی (PH) ی خوێنی خوێنبەرەکان لەبەرئەوەی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن پێوانە دەکرێت بە توانەوەی خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو پلازمای خوێن ، وە دوانەئۆکسیدی کاربۆن دەبەسترێتەوە لەگەڵ ئاو بۆپێکهێنانی ترشی کاربۆنیك (H_2CO_3) وەك لەم هاوکێشەی کیمیایەدا پیشاندراوە :



$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

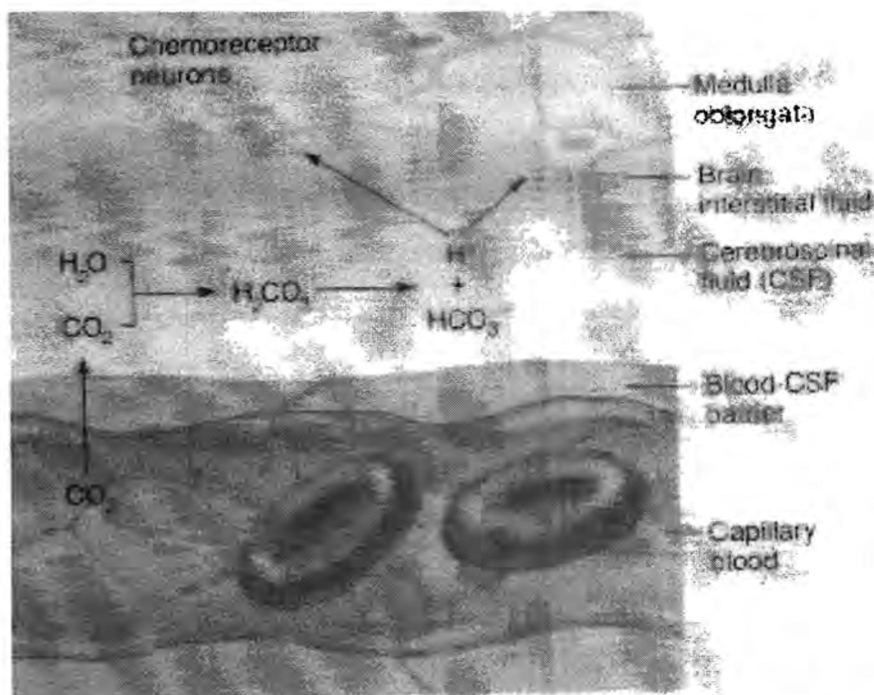
لەکاتێکدا ترشی کاربۆنیك هەڵدەوەشێتەوە بۆ بەرهەمهێنانی دوو ئایۆن ئایۆنی هایدرۆجین (H^+) و ئایۆنی بیکاربۆنات (HCO_3^-) وەك لەم هاوکێشەی خوارەوەدا پیشاندراوە



$$H^+ + HCO^-_3 \longrightarrow H_2 CO_3$$

PH پەیوەندییەکی پێچەوانەی هەیە لەگەڵ خەستی ئایۆنی هایدرۆجین (H^+) لەکاتێکدا ئایۆنی هایدرۆجین زیاد بکات ، PH کەم دەکات ، بەڵام بەپێچەوانەوە لەکاتێکدا ئایۆنی هایدرۆجین کەم بکات ، PH زیاد دەکات لەکاتێکدا بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرەکان زیاد بکات دەبێتەهۆی ڕودانی هەناسەدانی کەم و زیادبونی خەستی ئایۆنی هایدرۆجین ، وە بەم شێوەیە PHخوێن کەم دەکات بە پێچەوانەوە ، لەکاتێکدا بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرەکان

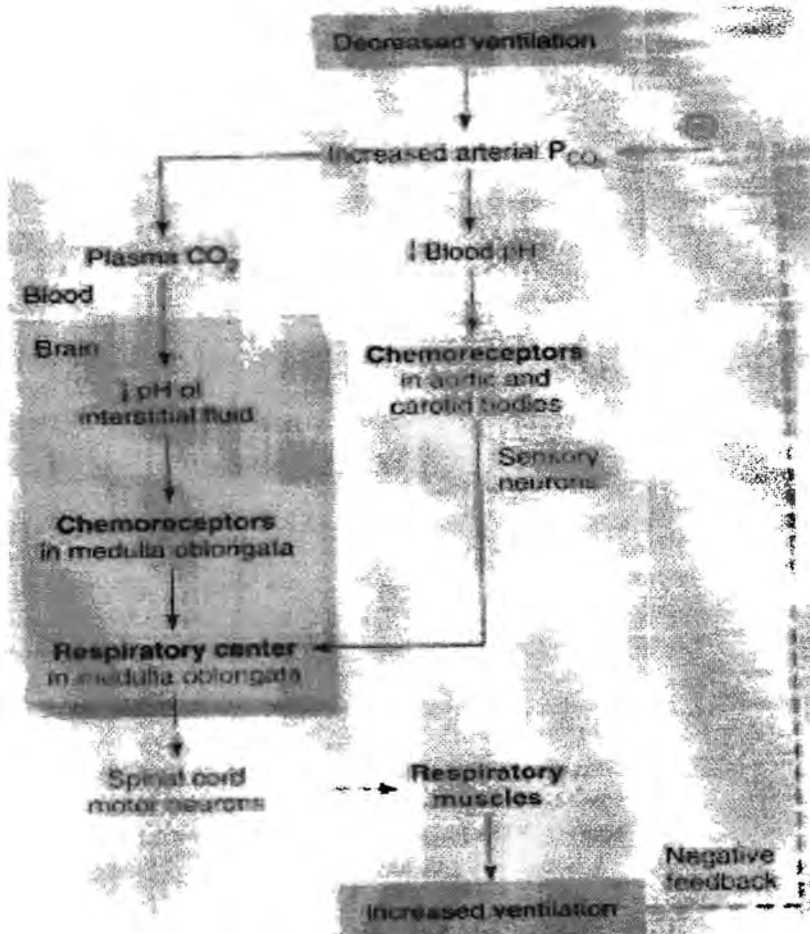
کەم بکات دەبێتەهۆی ڕوودانی هەناسەدانی زۆر و PH خوێنبەرەکان زیاد دەکات کەمبونەوەی ئایۆنی هایدرۆجین و پەیوەندی نێوان بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و PH خوێنبەر ئەوە دەگەیەنێت کە سی یەکان و هەناسەدان بە تەنها یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن نادەن، بەڵکو یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی PH خوێنیش دەدەن کرداری هەناسەدان ڕێکدەخرێت بەهۆی توانەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو پلازمای خوێندا (هەناسەدان بەهۆی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنەوە دەست نیشان دەکرێت) زیادبوونی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو خوێندا پەیوەندی بەکەمبونەوەی PH خوێنبەرەوە هەیە لەکاتی زیادبوونی چالاکیەکاندا ئەم کەمبونەوەی PH خوێن هانی تەنی شاخوێنبەر و سڕبونەتەنی چێوەکیمکەوەرگرەکان دەدات بۆ ئەوەی ڕاستەوخۆ ناوپەنچك وریابکەنەوە بۆ بەرزکردنەوەی تێکڕای هەناسەدان و زیادبونی قوڵیەکەی بەڵام لەکاتی نزم بونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆندا کردارەکە پێچەوانە دەبێتەوە هەرچەندە ئایۆنی هایدرۆجین ناتوانێت بەربەستی خوێنە - دەماخی تێپەڕێنێت بۆ هاندانی وەرگرە کیمیایە مەڵبەندییەکان وەرگرە کیمیایە مەڵبەندییەکان لەلاکێشەمۆخدا دەمارەخانەی جیاوازن لەودەمارەخانانەی ناو(ناوەندی ڕزمیستی) rhythmicity center ی لاکێشە مۆخ ئەم دەمارەخانانە هاندەدرێن بەهۆی کەمبونەوەی PH شلەی نێوانی دەوری دەماخ ، لەئەنجامی بڵاوبوونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەناو بەربەستی خوێنە - دەماخ



بەڵام تێبینی ئەوە دەکەین تەنەشاخوێنبەر و سڕبونەتەن بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ئاگاداردەکرێنەوە بەهۆی کەمبونەوەی PH لەخوێندا، زیادبونی دوانەئۆکسیدی کاربۆن هیچ کاریگەریەکی نیە ئەگەر مادده ترشەکانی ناو خوێن بۆ نموونە وەك ترشی ماست و تەنی کیتۆنی بووە هۆی کەم بوونەوەی PH خوێن ، لەهەمان کاتدا دەبێتەهۆی هاندانی کرداری هەناسەدان

هەرچەندە هەناسەدانی ئاسایی بەهۆی گۆڕان لە (PH) ڕێکدەخرێت کە لەئەنجامی گۆڕانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو پلازمای خوێنەوە دروست دەبێت ، بۆ ئەوەی هاوسەنگی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی خوێنبەرۆکە بمێنێتەوە هەروەها دەست بەسەراگرتنی پەرچەکرداری نەرێنی هەناسەدان ولأمدانەوەیە بۆ زیادبونی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی خوێنبەر وەك لەخوارەوە بەوێنەی داتایی

ڕونکراوەتەوە چێوە کیمکەوەرگرەکان بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ دەبنەهۆی زیادبونی کرداری هەناسەدان بەهۆی زیادبونی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنەوە هەرچەندە ، وەرگرەکیمیایە مەڵبەندییەکان بەرپرسن لەسەر زیادبونی % 70 – 80 کرداری هەناسەدان ، کرداری هەناسەدان لەکاتێکدا ڕودەدات بەرزی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنبەردەوام بێت



کەمبوونەوەی بەشەپەستانی ئۆکسجین هانی کرداری هەناسەدان دەدات :

خەستی ئۆکسجین لەناوپلازمای خوێندا بەهۆی بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکەوە پێوانەدەکرێت و کاریگەرییەکی کەمی هەیە لەسەر کرداری هەناسەدان لە ئاستی ڕووی دەریا یاخود لەناوەندی بەرزی ئاستی ڕووی دەریا لەماوەی هەناسەدانی توندا توانای گرتنی هەناسەت هەیە بۆ ماوەیەکی درێژتر بەڵام بەهۆی زیادبوونی بەشەپەستانی ئۆکسجینەوە نابێت (سی یەکان پێشتر زۆر بەتوانا بوون لەپێدانی ئۆکسجینی خوێن) یان لەبەرئەوەی خوێن ئۆکسجینی زیاتری هەیە (لەماوەی هەناسەدانی ئاسایی لەئاستی ڕووی دەریا نزیکەی 97 ٪ ی ئۆکسجین بەهیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت) وە توانای گرتنی هەناسەی زیاتر پاش هەناسەدانی توند دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرۆکە

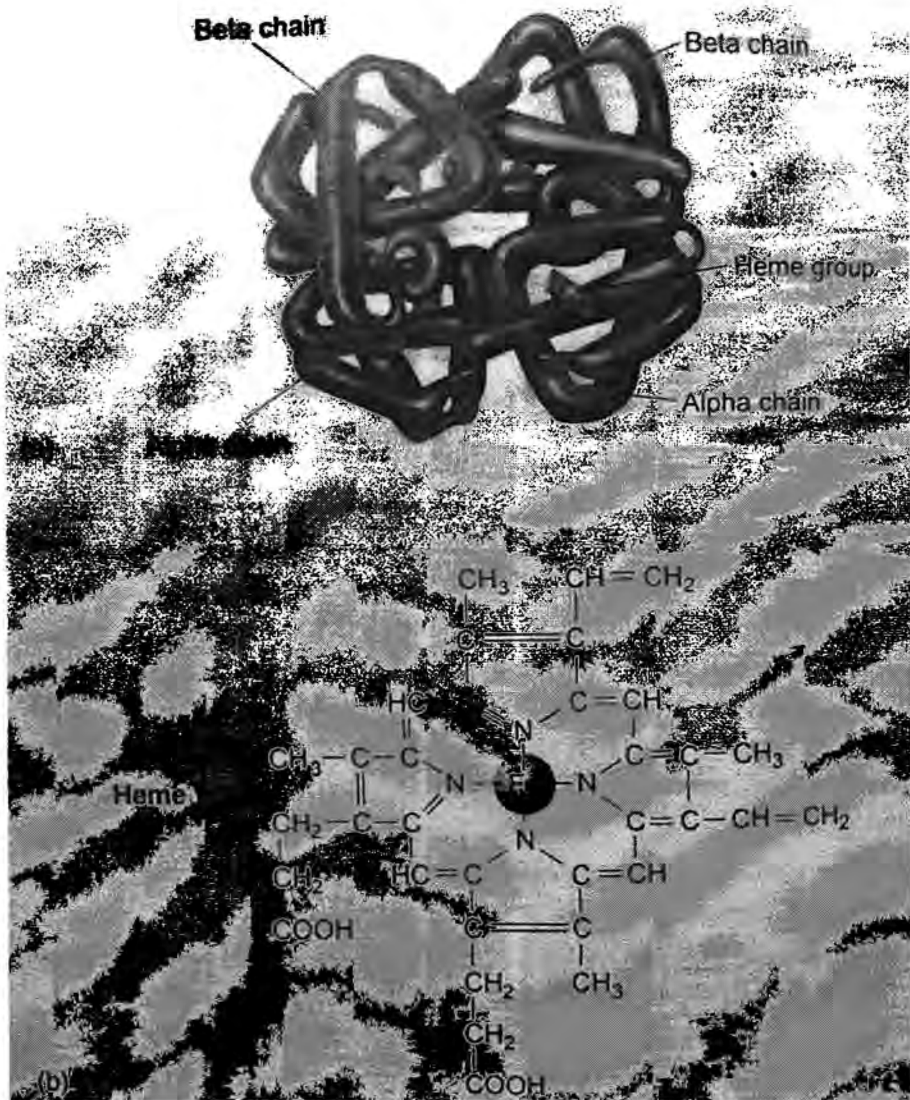
هەرچەندە ، لەشەشاخوێنبەر هەستیارە بە بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە ، وە گۆڕانکاری لە بەشەپەستانی ئۆکسجین دا کاریگەری لەسەر کرداری هەناسەدان هەیە بەشێوەیەکی گشتی ئەمە کاریگەری ناڕاستەوخۆیە _ زیادبوون لە بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە کەم دەکاتەوە ، وە کەمکردنەوەی بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە زیاد دەکات کیمیکەوەرگرەکان هەستیارن بە بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن ئەگەر لەماوەی هەناسە 100٪ ئۆکسجین دەتوانرێت هەناسە بۆماوەیەکی درێژتر بگیرێت بەهۆی لاوازی وڵامدانەوە بۆ بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن. ئەگەر بڕۆینەسەرەوە بۆ ناوەندی بەرزی ئاستی ڕوی دەریا ، زیادبوونی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن کاریگەری زیاتری هەیە لەسەر

هەناسەدان بەهۆی کەمبوونەوەی بەشەپەستانی ئۆکسجین. وە هەروەها بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە کەمبێتەوە بۆ نزیکەی خوار 70 mmHg بەهۆی هاندانی ڕاستەوخۆی کەمبوونەوەی ئۆکسجین کاردانەوەی هەناسەدان بۆ کەمتربوونەوەی بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە ناودەبرێت hypoxic drive

ئۆکسجین و دوانە ئۆکسیدی کاربۆن لە خوێندا دەگوازرێنەوە :

گەردی هیمۆگلۆبین لەخڕۆکەسورەکانی خوێندا بەناو سی یەکاندا تێپەڕدەبێت و بەگەردی ئۆکسجینەوە دەبەسترێت ، لەبەرئەوەی سیستمی خوێنی ناو خوێنبەڕۆکەکان نزیکەی 97% ئۆکسی هیمۆگلۆبینی تێدایە لەکاتێکدا ئەم خوێنە بەناو سیستمی تۆڕی موولوولەی خوێندا دەڕوات نزیکەی یەك لەسەر پێنجی گەردی ئۆکسجین هەڵنەگیراوە بۆ شانەکان لەکرداری خانەهەناسەدا هەروەها فراوانبونی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو پشت دەبەستێت بە PH ، پلەی گەرمی ، وە گەردی 2 , 3 BPG کە دەکەوێتەسەر ڕووی خڕۆکەسورەکانی خوێن زیادبونی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو لەکاتێکدایە شانەکان پێویستی بە زیادبونی ئۆکسجین بێت دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو پلازمادا بەشێوەیەکی سەرەکی وەکو ئایۆنی بیکاربۆنات (HCO^-_3) دەگوازرێتەوە ، لەکاتێکدا خوێن بەناو سی یەکاندا تێپەڕدەبێت ئایۆنی بیکاربۆنات بۆ دوانەئۆکسدی کاربۆن دەگۆڕێت و دەکرێتە دەرەوەی لەش بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە بەهۆی خەستی ئۆکسجینی تواوەی ناو خوێنەوە پێوانەدەکرێت هەرچەندە ئەمە لەڕوی پزیشکی و فسیلۆژی یەوە گرنگە، بەلآم برێکی زۆرکەمی

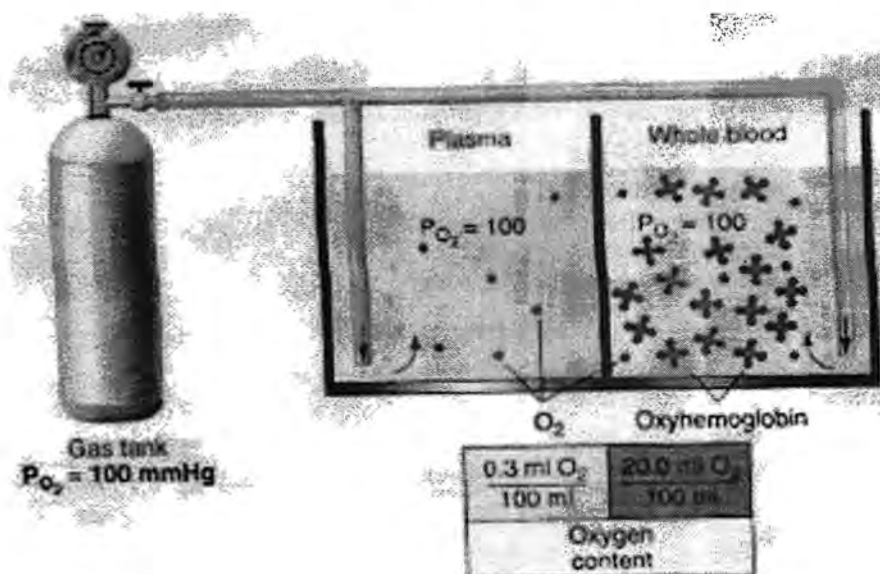
ئۆکسجین بەتواوەیی لەناو پلازمای خوێندا دەمێنێتەوە   زۆربەی ئۆکسجین بۆ ناو خڕۆکەسورەکانی خوێن دەگوازرێتەوە و بەگەردی هیمۆگلۆبینەوە (Hb) دەبەسترێت
هەرگەردێکی هیمۆگلۆبین لەچوار زنجیرەی فرەپیپتید پێکدێت (دوو زنجیرەی ئەلفا و دوو زنجیرەی بێتا ، بەهۆی جینەجیاوازەکانەوە دروست دەبن) و چوار گەردی هیم گروپی هیم ، گەردێکی ئەندامی ڕەنگداری شێوە پەپکەییە و ئاسنی (Fe^{+2}) تێدایە



بۆ ئەوەی ڕێژەیەکی ئاسایی ئۆکسجین لەناو خوێندا هەبێت ، پێویستی بە هەبوونی ئەم خاڵانە هەیە

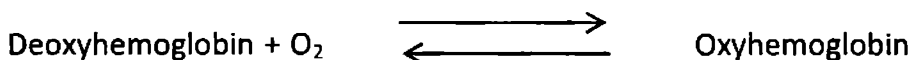
1. پێویستە ژمارەی خڕۆکەسورەکانی خوێن ڕێژەی ئاسایی هەبێت
2. پێویستە خەستی هیمۆگلۆبین ئاسایی بێت
3. پێویستە شێوەی هیمۆگلۆبین ئاسایی بێت.
4. پێویستە هەناسەدان و بەرهەمهێنانی ئاسایی بەشەپەستانی ئۆکسجینی خوێنبەرۆکە ئاسایی بێت

لەژێر ئەم مەرجانەدا خوێنی خوێنبەرۆکە نزیکەی 20ml لە ئۆکسجین هەڵدەگرێت لەهەر 100ml خوێندا ئەگەر تێبینی وێنەکەی لای خوارەوە بکەین دەبینین بەراوردی پلازما (لای چەپ) لەگەڵ سەرجەم خوێن (لای ڕاست) دەکات لەهەمان بەشەپەستانی ئۆکسجینی(100mmHg) دا



کارلێکی هەڵگرتن و هەڵنەگرتنی ئۆکسجین پشت دەبەستێت بە بەشە پەستانی ئۆکسجین :

هەر زنجیرەیەکی فرەپیپیدی گەردی هیمۆگلۆبین گروپێکی heme ی تێدایە (گروپی گەردێکی ئەندامی ڕنگ سورە و ئاسنی (Fe^{+2}) تێدایە کە هێزی ڕاکێشانی پێدەبەخشێت) گروپی هیم ئەلیکترۆنێکی سەربەستی هەیە و بەگەردێکی ئۆکسجینەوە (O_2) دەبەسترێت لەبەرئەوەی لەهەر گەردێکی [12]هیمۆگلۆبیندا چوار گروپی هیم هەیە ، بۆیە هەرگەردێکی هیمۆگلۆبین لەتوانایدایە چوارگەردی ئۆکسجین بگوازێتەوە


Deoxyhemoglobin + O_2 ⇌ Oxyhemoglobin

لەکاتێکدا ئەم پێکەوە بەستنەوەیە لەنێوان ئۆکسجین و هیمۆگلۆبین ڕودەدات ، دیۆکسی هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسی هیمۆگلۆبین دەگۆڕێت وە ئۆکسی هیمۆگلۆبین بۆ دیۆکسی هیمۆگلۆبین و ئۆکسجین هەڵدەوەشێتەوە لەکاتێکدا دەگاتەناو شانەکانی لەش ، وە گەردی ئۆکسجین بۆ ناو شانەکانبەرەڵادەکات ئەم کرداری بەستنەوە و بەرەڵاکردنەی

---

[12] لە ناو هەر خڕۆکەیەکی سوری خوێن دا زیاتر لە 280 ملیۆن گەردی هیمۆگلۆبین هەیە لەبەرئەوەی هەر گەردیکی هیمۆگلۆبین چوارگەردی ئاسنی تێدایە ، هەر خانەیەکی خڕۆکەی سوری خوێن تواناى گواستنەوەی زیاتر لەیەك بلیۆن گەردی ئۆکسجین هەیە

ئۆکسجین بەکارلێکی هەڵگرتن loading reaction و کارلێکی هەڵنەگرتن unloading reaction ناو دەبرێت و یەك لەدوای یەك ڕوودەدەن کارلێکی هەڵگرتن لەناو سی یەکان و کارلێکی هەڵنەگرتن لەناو موولوولەی شانەکان ڕوودەدات وەك لەم پەرچەکارلێکەی خوارەوەدا پیشاندراوە



$$\text{Deoxyhemoglobin} + O_2 \longrightarrow \text{oxyhemoglobin}$$

ئەگەر بیرت بێتەوە وەك لەبەشەکانی پێشوودا ڕونکراوەتەوە ئەوخوێنەی سی یەکان جێدەهێڵێت نزیکەی 100mmHg بەشەپەستانی ئۆکسجینی هەیە لەکاتێکدا بەشەپەستانی ئۆکسجین لە بەرزی ئاستی ڕوی دەریا 100mmHgبێت ، نزیکەی 97% ئۆکسجین بەهیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت ئەم ڕێژەیە بەڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبین دادەنرێت و هەروەها پێی دەوترێت ڕێژەی سەدی تێر ئۆکسی هیمۆگلۆبین .

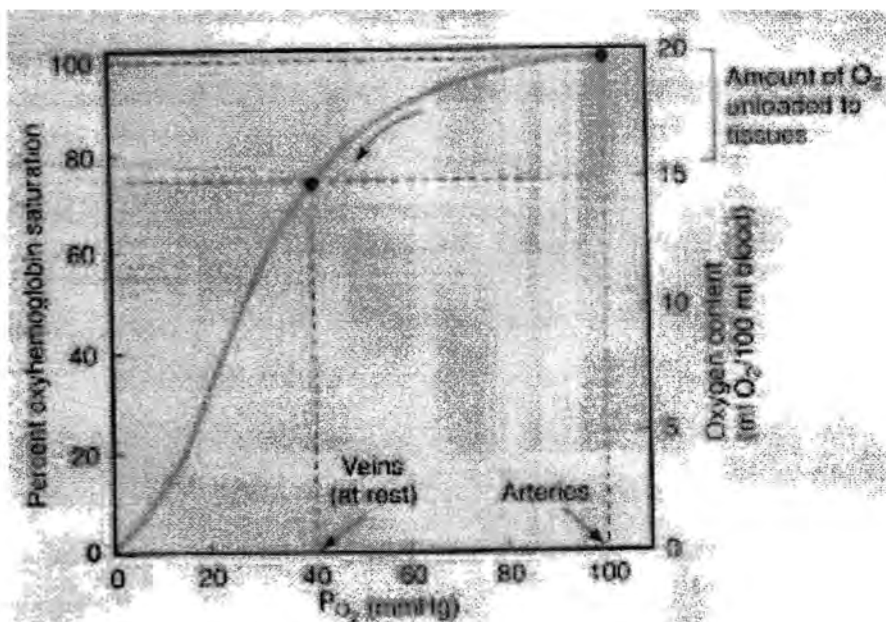
TABLE 12.3 Relationship Between Percent Oxyhemoglobin Saturation and P_{O_2} (at pH of 7.40 and Temperature of 37° C)

P_{O_2} (mmHg)	100	[illegible]	61	45	40	36	30	25	23	[illegible]	[illegible]
Percent Oxyhemoglobin	97	95	90	80	75	70	60	50	40	35	[illegible]
	Arterial Blood				Venous Blood						

لەکاتێکدا خوێن دەڕواتەناو موولوولەی شانەکان، بەشەپەستانی ئۆکسجین کەم دەبێتەوە ، لەبەرئەوەی شانەکان لەکرداری باهەناسە ئۆکسجین بەکاردەهێن لەهەر نرخێکی بەشەپەستانی ئۆکسجیندا ڕێژەیەکی دیاری کراو ئۆکسی هیمۆگلۆبینی هەیە و زاناکان ڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبین دەپێون بەهۆی بەشەپەستانی ئۆکسجینەوە ، وەك لەخشتەکەی سەرەوەدا پیشاندراوە. تێبینی ئەو ستونەبکە کە خوێنی خوێنهێنەرۆکە ی تێدا دیاری کراوە ئەگەر نرخی 40mmHg بەشەپەستانی ئۆکسجین وەربگرین ڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبین 75% دەبێت ئەم تاقی کردنەوە دەمان گەیەنێت بەوەی کە 22% ی ئۆکسجین بەهۆی خوێنی خوێنبەرۆکەی هەڵنەگیراوە بۆ شانەکان دەگوازرێتەوە ئەگەر (97%) ی بەشەپەستانی ئۆکسجین (75%) ی لێدەربکەین ئەوا (22%) دەمێنێتەوە (کەمێ زیاترە لە یەك لەسەر – پێنج) بەڵام لەکاتێکدا کەسێك لەکاتی پشودا بێت ئاستێکی ئاسی هەیە هەمان زانیاری پیشاندراوە لەهێڵکاریەکەی خوارەوە کە بەچەماوەی هەڵوەشانەوەی ئۆکسی هیمۆگلۆبین ناسراوە ئەگەر بەوردی تێبینی خشتەکە و هێڵکاریەکە بکەین دەبینین لەماوەی وەرزش کردندا چی بەسەر ئۆکسجینی هەڵنەگیراودا دێت

هەروەها بەشەپەستانی ئۆکسجین لەماسولکەکانی ڕاهێنان لە 40mmHg بۆ 21mmHg کەم دەکات بەهۆی زیادبونی زیندەکارلێکەکانەوە لەکاتێکدا بەشەپەستانی ئۆکسجین 21mmHg بێت ، 35% ڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبین هەیە بەڵام لەکاتێکدا 100mmHgبەشەپەستانی ئۆکسجینی بێت ، 97% ڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبینی هەیە ، بەهۆی زیادبونی هەناسە (hypernea) ئەم نرخانە دەمێنێتەوە لەماوەی ئاستەکانی ئاسایی ڕاهێناندا لەم کاتەدا ئەو خوێنەی بەناو تۆڕی موولوولەی ماسولکەی ڕاهێناندا دەڕوات ، ئەگەر 35% دەربکەین لە

تەنها %62 ئۆکسجین دەمێنێتەوە کە لەلایەن هیمۆگلۆبینی هەڵنەگیراوە 97%
دەگوازرێتەوە



بەکارهێنانی پزیشکی :

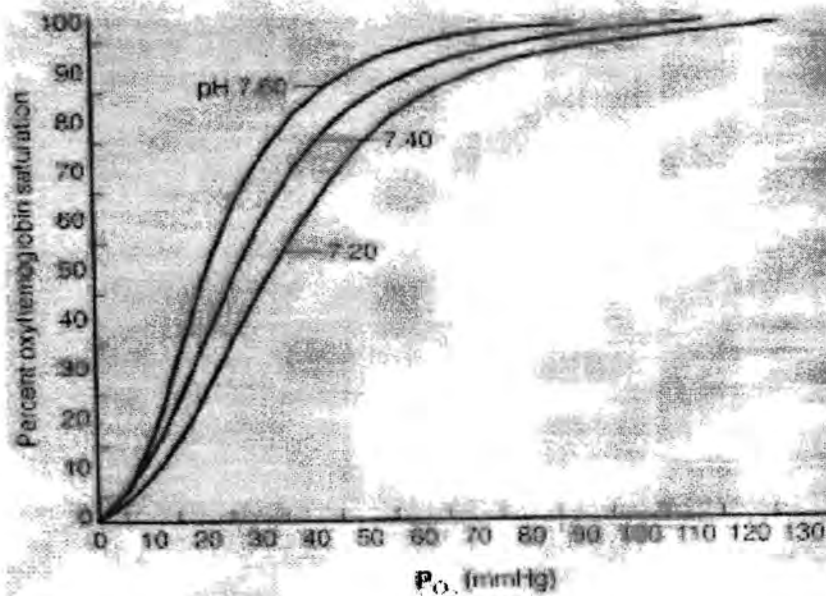
کاربۆکسی هیمۆگلۆبین لەپێکەوە بەستنی گروپی هیم و یەکەئۆکسیدی کاربۆن پێکدێت . لەبری ئۆکسجین ، ئەو بەندەی هیمۆگلۆبین بە یەکەئۆکسیدی کاربۆنەوە دەبەستێتەوە نزیکەی 210 جار بەهێزترە لەو بەندەی کە هیمۆگلۆبین بە گەردی ئۆکسجینەوە دەبەستێت بەم هۆیەوە یەکەئۆکسیدی کاربۆن هەوڵدەدات بۆ جێگرتنەوەی ئۆکسجین و دروستکردنی بەندی بەهێز لەگەڵ هیمۆگلۆبین وە هەروەها بەناو سوڕی خوێندا دەڕوات ، لەم ڕێگەیەوە گواستنەوەی ئۆکسجین بەهۆی خوێنەوە کەم دەکات هەرچەندە بەپێی پێوەرێکی دیاری کراو ، کەسی جگەرە نەکێش کەمتر لە 1.5 % کاربۆکسی هیمۆگلۆبینی هەیە بەڵام لەناو شارێکی دوکەڵاویدا نزیکەی 3 % ئاستی کاربۆکسی هیمۆگلۆبینی تێدایە ، بەپێچەوانەوە ئەگەر کەسێکی جگەرە کێش لەهەمان شوێندا بێت لەوانەیە نزیکەی 10 % یان زیاتر کاربۆکسی هیمۆگلۆبینی هەبێت وە بەرزترین ڕێژەی کاربۆکسی هیمۆگلۆبین دروست دەبێت بەهۆی هەڵمژینی دوکەڵی جگەرەوە

پلەی گەرمی و PH کاریگەریان لەسەر کارلێکی هەڵگرتن و هەڵنەگرتنی ئۆکسجین هەیە :

لەکاتی ڕاهێناندا ، بەشەپەستانی ئۆکسجینکەم دەکات بۆ ئەنجامدانی ڕاهێنانێکی بەهێز پێویستمان بەبڕێکی دیاری کراو لەوزەی ATP هەیە وزەی ATP لەکرداری خانەهەناسەدا دروست دەبێت و پێویستی بە بڕێکی دیاری کراو لەئۆکسجین هەیە هەرچەندە ، ماسولکەی بەکارهاتوو لەکاتی ڕاهێناندا بڕێکی زیاتر ئۆکسجین وەردەگرێت ، لەبەرئەوەی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بۆ شانەکان کاری لێدەکات ، وە هەروەها بەندی بەهێز یان هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ گەردی ئۆکسجین کاری لێدەکات لەکاتی بەکارهێنانی ماسولکەدا بڕی ئۆکسجین کەم دەبێتەوە و ئەم کەمبوونەوەیە دەبێتەهۆی کەڵەکەبوونی ترشی ماست و کۆبونەوەی بەشێوەی پاشەڕۆ لە ماسولکە بەکارهاتووەکەدا هەروەها دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەرهەمدەهێنێت .

بەم شێوەیە لەکاتێکدا ماسولکە ئیشی قورستربکات ، (PH) ی ئەو ماسولکەیە کەم دەبێتەوە هەندێ ئایۆنی هایدرۆجین دەبەسترێتەوە بەهیمۆگلۆبینەوە (هیمۆگلۆبین وەك گیراوەی ڕێکخەر مامەڵەدەکات) بەستنەوەی نێوان هیمۆگلۆبین و هایدرۆجین دەبێتەهۆی لاوازبونی ئەو بەستنەوە بەهێزەی نێوان ئۆکسجین و هیمۆگلۆبین ، ئەم کردارە بەکاریگەری بور Bohr effect ناسراوە کەمبونەوەی PH (زیادبوونی خەستی ئایۆنی هایدرۆجین) تاڕادەیەك دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسجین وە بەم شێوەیە دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی توانای هیمۆگلۆبین بۆ هەڵگرتنی ئۆکسجین لە ناو سی یەکاندا هەرچەندە ، ئەم کردارە زیاتر دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی بەندی بەهێز بۆ ئۆکسجین لەکاتی تێپەڕبوونی خوێن بەناو ماسولکەی

بەکارهاتوودا کاریگەری کەمبوونەوەی PH دەبێتەهۆی زیاد بوونی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بۆ شانەکان بەپێچەوانەی ئەم کرداروە ڕودەدات ئەگەر PH زیادبکات ، گەردی هیمۆگلۆبین ئۆکسجینی زیاتر هەڵدەگرێت لە سی یەکاندا ، بەڵام ئۆکسجینی هەڵنەگیراو کەمتردەکات لەکاتی تێپەڕبوونی بەناو تۆڕی مولوولەکانی خوێن ئەم کردارە بەشێوەی هێلکاری پیشاندراوە ، بەهۆی سێ چەماوەی هەڵوەشانەوەی ئۆکسی هیمۆگلۆبین ، کە لە سێ نرخی (PH) دا دروستکراوە هێلکاری ناوەڕاست لە (PH) ی 7.4 دروستکراوە ، ئەم ڕێژەیە بە (PH) ی ئاسایی خوێنبەرۆکە دادەنرێت هێڵکاری لای ڕاست زیادبوونی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو پیشان دەدات لە (PH) ی کەمدا ، وە هەروەها هێڵکاری یەکەی لای چەپ کاریگەری پێچەوانە پیشان دەدات لە(PH) ی بەرزتردا بەڵام چەماوەی شێوە پیتی S (پێچاوپێچی) گۆڕانکاریەکی کەم لەنرخی بەشەپەستانی ئۆکسجیندا پیشان دەدات (لەکاتێکدا لەناو تۆڕی مولوولەی خوێندا ڕودەدات) کاریگەری زیاتری هەیە لەسەر ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بەڵام لەکاتێکدا گۆڕانکاری گەورەتر لەڕێژەی بەشەپەستانی ئۆکسجیندا پیشان دەدات (لەکاتێکدا لەناو سی یەکان ڕودەدات) کاریگەری کەمتری هەیە لەسەر ئۆکسجینی هەڵگیراو هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسجین لاوازدەبێت بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیەوە ، هەروەها ئەو سێ چەماوەی پیشاندراوە هەموویان لەهەمان پلەی گەرمی دا دروست کراون هەروەها دەتوانرێت سێ چەماوە دروست بکەین لەهەمان (PH) دا بەڵام لەسێ پلەی گەرمی جیاوازدا

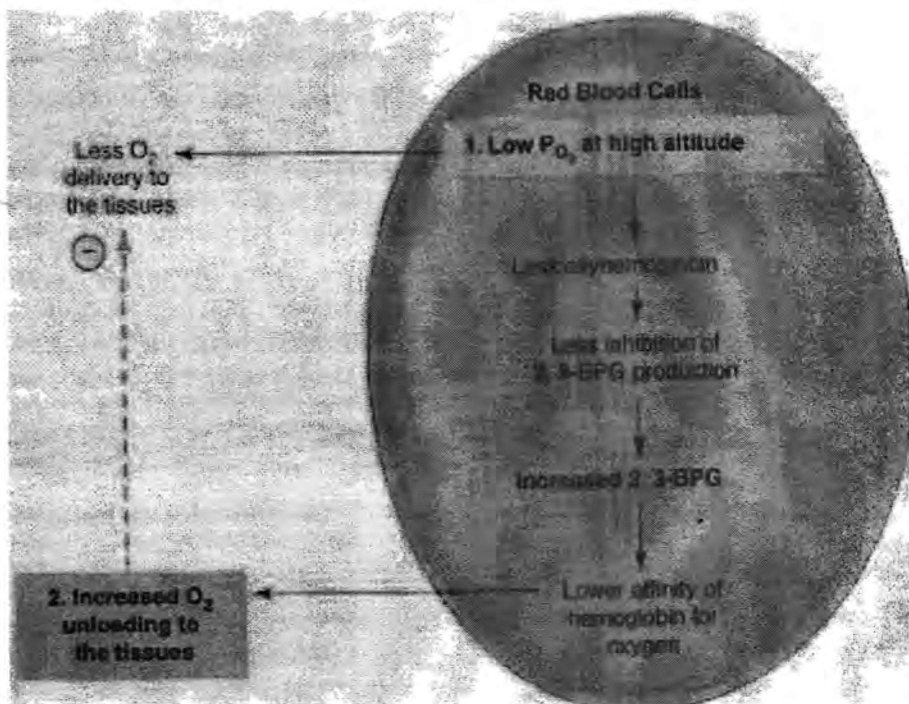


بەپوختی ، زیادبوونی پلەی گەرمی دەبێتەهۆی ئەوەی ئۆکسجینی زیاتر هەڵنەگیرێت بۆ شانەکان ماسولکەی بەکارهاتوو لەڕاهێناندا گەرم دەبێت بەهۆی خێرابوونی زیندەکارلێکەکان هەروەها هەردوو پلەی گەرمی و (PH) ی کاریگەری هەیە لەسەر ئۆکسجینی هەڵنەگیراو لەکاتێکدا خوێن بەناو تۆڕی موولولەی خوێنی ماسولکەکاندا تێپەڕدەبێت

ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بەهۆی 2,3 BPG زیادەکات :

خرۆکەی سوری خوێن 2,3 biphosphoglyceric acid (2,3 BPG) دروست دەکات ، هەروەکو چۆن لەکرداری شەکرە شی بونەوەدا بە شێوەیەکی جیا دروست دەبێت بەهۆی هەبوونی (2,3 BPG) ی لەناو خڕۆکە سورەکانی خوێندا دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسجین ، وە کەمبونەوەی ئۆکسی هیمۆگلۆبین دەبێتەهۆی زیادبونی 2,3 BPG بەم شێوەیە گواستنەوەی ئۆکسجینی هەلنەگیراو بۆ ناو شانەکان زیاد دەکات وە هەروەها گواستنەوەی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بۆ ناو شانەکان زیاد دەکات لەئەنجامی زیادبوونی پلەی گەرمی و کەمبوونەوەی بەشەپەستانی ئۆکسجین لەماسولکەی بەکارهاتوو لەکاتی ڕاهێناندا، بەهەمان شێوە نەخۆشی کەم خوێنی دەبێتەهۆی زیادبوونی گواستنەوەی ئۆکسجینی هەڵنەگیراو بۆ ناو شانەکان زیاد بکات لەئەنجامدا کارلێکی هەڵنەگرتن زیادەکات ، لەشوێنێکدا کەئۆکسی هیمۆگلۆبین بۆ دیۆکسی هیمۆگلۆبین و ئۆکسجین دەگۆڕێت وە هەروەها ئۆکسی هیمۆگلۆبین ناهێڵێت 2,3 BPG دروست بێت ، بەڵام لەکاتێکدا ئۆکسی هیمۆگلۆبین کەم دەبێتەوە هانی دروستکردنی 2,3 BPG دەدات هەتا لە بەرزی ئاستی ڕوی دەریاوە بەرزتربینەوە و 2,3 BPG بە دیۆکسی هیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت ئەم پێکەوە بەستنەوەیە زیاتر توندتر دەبێت ، وە بەشەپەستانی ئۆکسجین کەم دەبێتەوە و بڕێکی زیاتر لە 2,3 BPG دروست دبێت ئەمەش دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی پێکەوە بەستنی ئۆکسجین و هیمۆگلۆبین وەك لەم نمونەیەدا بەدیار دەکەوێت ئەگەر لەئاستی ڕوی دەریاوە بۆ بەرزی 8000 پێ بەرزبینەوە بەشەپەستانی ئۆکسجین لە 100mmHg بۆ 74mmHg کەم دەکات لەکاتێکدا

ئۆکسجین بەشەپەستانی 74mmHg هەبێت ، ڕێژەی سەدی ئۆکسی هیمۆگلۆبین نزیکەی %93 دەبێت (لەبری %97 لەئاستی ڕوی دەریا) لەکاتێکدا سی یەکان بەجێ دەهێڵێت و بۆناو شانەکانی لەش دەگوازرێتەوە کەمی ئۆکسی هیمۆگلۆبین ، دەبێتەهۆی ئەوەی خڕۆکە سورەکانی خوێن 2,3 BPG زیاتر دروست بکەن بەهۆی ئەم زیادبونەی 2,3 BPG هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسجین کەم دەبێتەوە بەم شێوەیە ئۆکسجینی هەڵنەگیراوی زیاتر بۆ ناو شانەکان دەگوازرێتەوە هەربۆیە ئەوکەسانەی لە شوێنە بەرزەکاندا دەژین کە بەرزترە لەئاستی ڕوی دەریا ، گورچیلەکان بڕێکی زیاتر هۆرمۆنی (erythropoietin) دەردەدەن ، ئەم هۆرمۆنە هانی مۆخی سوری ئێسك دەدات بۆ ئەوەی خڕۆکەی سوری خوێن و هیمۆگلۆبینی زیاتر دروست بکەن



بەکارهێنانی پزیشکی :

لە کۆرپەلەدا هیمۆگلۆبینی جۆری F هەیە و جیاوازە لەهیمۆگلۆبینی دایکی ، هەروەها لە کەسێکی پێگەیشتوودا هیمۆگلۆبینی جۆری A هەیە ئەگەر بەوردی بیر لەوە بکەینەوە بۆچی کۆرپەلە پێکهاتووی هیمۆگلۆبینی جیاوازی هەیە لە هیمۆگلۆبینی دایکی ، لەبەرئەوەی هیمۆگلۆبینی F هۆگری زیاتری هەیە لە هۆگری هیمۆگلۆبینی A بۆ پێکەوبەستنی لەگەڵ ئۆکسجیندا و دەبێتەهۆی گواستنەوەی ئۆکسجین لەدایکەوە بۆ خوێنی کۆرپەلە هۆگری زۆری هیمۆگلۆبینی جۆری F بۆ گەردی ئۆکسجین دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی کە ناتوانێت ببسترێت بە BPG 3 , 2 ، ئەم گەردە کاردەکات بۆ لابردنی بەندی بەهێز لەناو خڕۆکە سورەکانی خوێنی دایك هەر ئەم هۆیەش یارمەتی هیمۆگلۆبینی جۆری F دەدات بۆ گواستنەوەی بڕێکی زیاتری ئۆکسجین لە ماوەی نزیکەی 38 هەفتەی سکپڕی دا کۆرپەلە لە دروستکردنی هیمۆگلۆبینی جۆری F دەوەستێت و دەست دەکات بەدروستکردنی هیمۆگلۆبینی A

لەکاتێکدا کۆرپەلە هیمۆگلۆبینی F دەگۆڕێت بۆ هیمۆگلۆبینی A خڕۆکەسورەکۆنەکانی خوێن تێك دەشکنرێت و گروپی هیم دەگۆڕێت بۆ بۆیەی زراو بایلیربین هەروەها زۆری بۆیەی بایلیربین دەبێتەهۆی زەردویی (زەردبوونی پێست و لینجە پەردە) دروستبوونی زەردویی بەم هۆیەوە پێی دەوترێت فسیۆلۆژی زەردویی تازە لە دایك بوو دانانی کۆرپەلە لە ژێر ڕوناکی شین دەبێتەهۆی گۆڕینی بۆیەی بایلیربین لەڕێگەی میزەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش

دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەپلەی یەکەم بەشێوەی ئایۆنی بیکاربۆنات دەگوازرێتەوە :

دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەهۆی کرداری هەناسەوە لەلایەن خوێنەوەدەگوازرێتەوە دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەخانەکانەوە بۆ ناو خوێن دەگوازرێتەوە لەبەر ئەوەی خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو خانەکاندا بەرزترە لەخەستی دوانەئۆکسدی کاربۆنی ناو خوێن بەلاّم دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو ئەو موولوولە خوێنانەی کە دەوری سیکلّدانۆچکەکەیان داوە خەستی بەرزترە لەخەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی هەوای ناو سیکلدانۆچکەکان ئەمەش دەبێتەهۆی بلاّوبونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەموولولەکانی خوێنی دەوری سیکلّدانۆچکە بۆناو سیکلّدانۆچکەکان و بەهۆی کرداری هەناسەدانەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەلایەن خوێنەوە بەسێ ڕێگە دەگوازرێتەوە بەم شێوەیە:

1. دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەشێوەی تواوە لەناو پلازمای خوێندا دەگوازرێتەوە بە هۆی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی تواوەوە بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن دیاری دەکرێت وە نزیکەی 10% دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەم شێوەیە لەناو خوێندا دەگوازرێتەوە

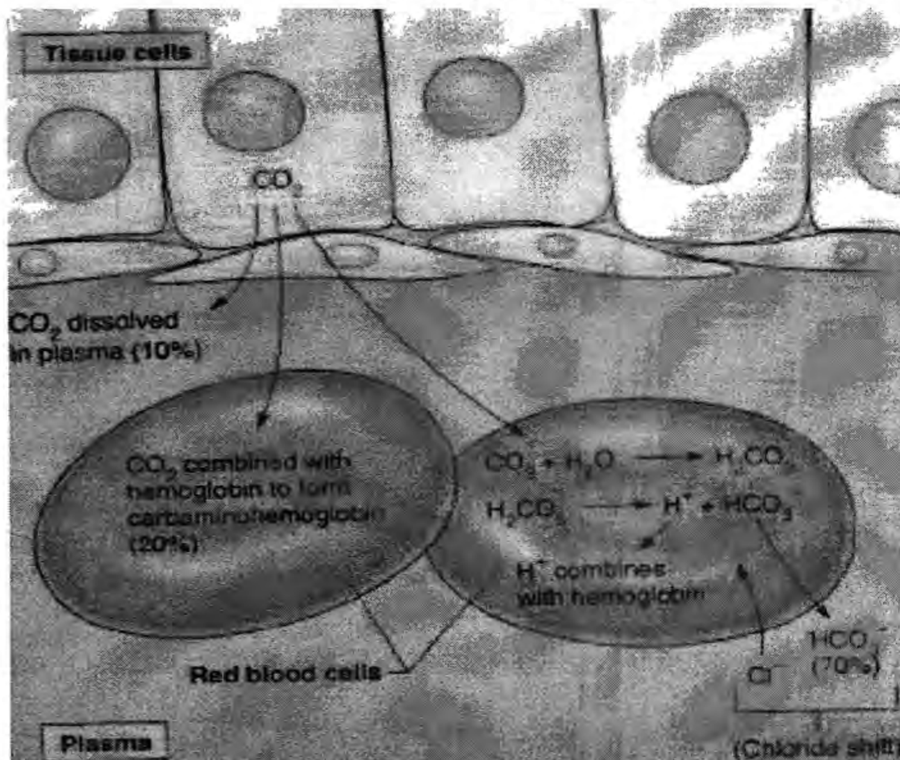
2. دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەشێوەی کاربۆ ئەمینۆهیمۆگلۆبین دەگوازرێتەوە لەکاتێکدا دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەترشی ئەمینەوە دەبەسترێت لەگەردی هیمۆگلۆبیندا (بەلاّم لەگەڵ ئۆکسی هیمۆگلۆبین تێکەڵ نابێت ، لەکاتێکدا یەکەئۆکسیدی کاربۆن بەئاسنی

گرووپی هیم دەبەسترێتەوە) دەبێتەهۆی دروستبوونی کاربۆ ئەمینۆهیمۆگلۆبین ، هۆگری هیمۆگلۆبین بۆ ئۆکسجین کەم دەبێتەوە لەڕێگەی کاریگەری کرداری بۆرەوە کاربۆ ئەمینۆهیمۆگلۆبینی زیاتر دروست دەبێت لەئەنجامی پێکەوە نەبەستنی ئۆکسجین و هیمۆگلۆبین ، وە نزیکەی 20% لەدوانەئۆکسیدی کاربۆن بەم شێوەیە لەخوێندا دەگوازرێتەوە

3. دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەشێوەی ئایۆنی بیکاربۆنات (HCO^{-}_{3}) لەناو پلازمای خوێندا دەگوازرێتەوە نزیکەی 70% ی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەشێوەی ئایۆنی بیکاربۆنات لەناو خوێندا دەگوازرێتەوە دوانەئۆکسیدی کاربۆن و ئاو پێکەوە دەبەسترێنەوە لەناو پلازمای خوێندا بۆ پێکهێنانی ترشی کاربۆنیك ($H_2\ CO_3$) ، بەڵام ئەم کارلێکە بەشێوەیەکی فراوانتر و گەورەتر لەناو خڕۆکەسورەکانی خوێندا ڕودەدات لەبەرئەوەی خڕۆکەسورەکانی خوێن ئەنزیمی کاربۆنیك ئەنهایدرەیزی تێدایە کە دەبێتەهۆی زیاد کردنی ئەم کارلێکە ترشی کاربۆنیك خێرا هەڵدەوەشێتەوە بۆ پێکهێنانی ئایۆنی هایدرۆجین H^{+} و ئایۆنی بیکاربۆنات HCO^{-}_{3}

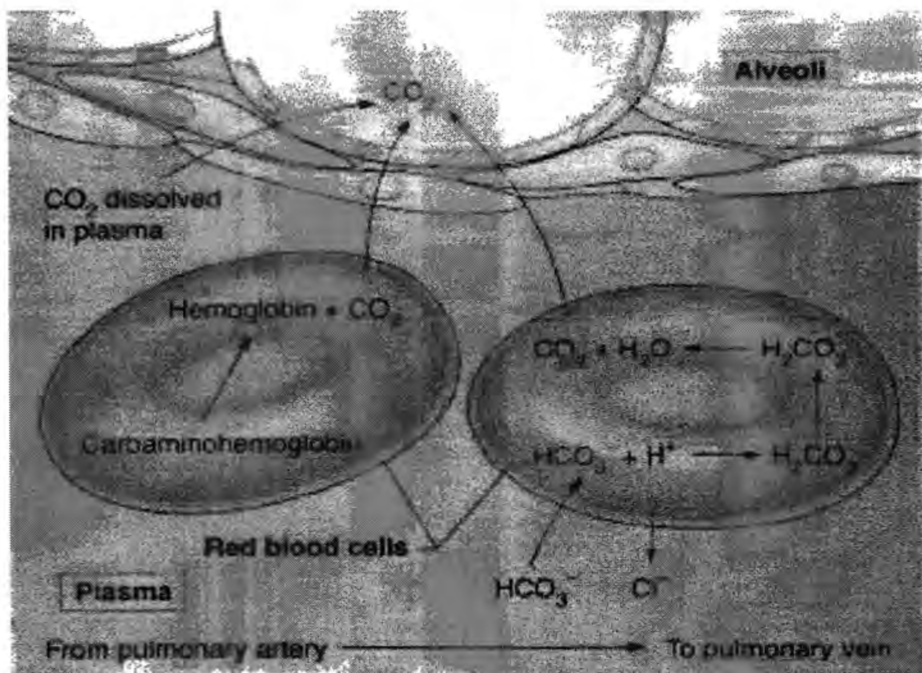
هەروەها هەندێ لە ئایۆنی هایدرۆجین بەهیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت ئەم پێکەوەبەستنەوەی هایدرۆجین و هیمۆگلۆبین ڕێگرە لە بڵاوبونەوەی ئایۆنی هایدرۆجین لەناو خڕۆکەی سوری خوێنەوە بۆ ناو پلازمای خوێن بەڵام ئایۆنی بیکاربۆنات بەهۆی هەبوونی خستەلێژی یەوە بۆ دەرەوەی خانەکانی خڕۆکەی سوری خوێن بڵاودەبێتەوە لەکاتێکدا ئایۆنی بیکاربۆنات بۆ دەرەوە بڵاودەبێتەوە دەبێتەهۆی دروستبوونی خەستەلێژی ئیلێکتریکی (بەهۆی ئەوەی کە ئایۆنی هایدرۆجین بە گەردی هیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت) بۆ ئایۆنی کلۆراید (Cl^{-}) ئەم خەستەلێژیە کە دەبێتەهۆی بڵابونەوەی ئایۆنی کلۆراید بۆ ناو خڕۆکەسورەکانی

خوێن لەکاتێکدا لەناو پلازمادا ئایۆنی کلۆراید بۆ ئایۆنی بیکاربۆنات دەگۆڕێت ئەم کردارە پێی دەوترێت کرداری گۆڕانی کلۆراید کە لەناو موولوولەی شانەکاندا ڕودەدات لەکاتێکدا ئەم خوێنە دەگاتەناو سی یەکان ، دوانەئۆکسیدی کاربۆنی تواوە لەناو پلازمادا دەبێتە گاز و دەکرێتە دەرەوەی لەش



دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەهەمان شێوەی ئۆکسجین بەگەردی هیمۆگلۆبینەوە دەبەسترێت بۆ پێکهێنانی کاربۆ ئەمینۆهیمۆگلۆبین هەرچەندە ، ئایۆنی بیکاربۆنات بەهۆی کرداری هەناسەدانەوە بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ناکرێتەدەرەوەی لەش ، بەڵام پێویستە ئایۆنی بیکاربۆنات بۆ دوانەئۆکسیدی کاربۆن و ئاو هەڵبوەشێتەوە وە هەروەها پێویستە جارێکی تر ئایۆنی بیکاربۆنات لە ناو پلازماوە بۆ ناو خڕۆکەی

سوری خوێن بگەڕێتەوە وە بەپێچەوانەوە ئایۆنی کلۆراید لە ناو خرۆکە سورەکانی خوێندا دەچێتەدەرەوە ، لەکاتێکدا کە لەناو خرۆکەی سوری خوێن ئایۆنی کلۆراید بۆ ئایۆنی بیکاربۆنات دەگۆڕێت ئەم کردارە پێی دەوترێت کرداری پێچەوانەکردنەوەی گۆڕانی کلۆراید ئایۆنی کاربۆنیك بە ئایۆنی هایدرۆجینەوە دەبەسترێت بۆ پێکهێنانی ئایۆنی بیکاربۆنات وە ئەنزیمی کاربۆنیك ئەنهایدرەیز دەبێتەهۆی پێچەوانەکردنەوەی کارلێکەکەو ئایۆنی بیکاربۆنات بۆ ئاو و دوانەئۆکسیدی کاربۆن دەگۆڕێت ، هەروەها دوانەئۆکسیدی کاربۆنەکە بەهۆی کرداری هەناسەدانەوە دەکرێتەدەرەوەی لەش و بەم شێوەیە لەش لە دوانەئۆکسیدی کاربۆن ڕزگاری دەبێت



کرداری هەناسەدان یارمەتی مانەوەی هاوسەنگی PH ی خوێن دەدات :

PH ی خوێنی خوێنبەرۆکە بەرێژەیەکی دیاری کراو دەمێنێتەوە بەهۆی گورچیلەکان ، هەروەها (PH) ی خوێنبەرۆکە بەهۆی سی یەکان دەمێنێتەوە لەئەنجامی بەردەوامی کرداری هەناسەدان و بەشەپەستانی دوانەئۆکسدی کاربۆن بەشێوەیەکی ئاسایی .لەم رێگەیەوە دەستەبەری مانەوەی ترشی کاربۆنیك دەکرێت لەرێژەیەکی ئاسایی دا بەڵام ترشە بەهەڵم نەبوەکانی تر ناتوانرێت بکرێتەدەرەوەی لەش لەرێگەی کرداری هەناسەدانەوە ،وە ئەو ترشانە بەهۆی ئایۆنی بیکاربۆناتەوە رێکدەخرێن ، لەکاتێکدا مانەوەی بڕی ئاسایی ئایۆنی بیکاربۆنات ئەرك و بەرپرسیارێتی گورچیلەکانە .

PH ی خوێنی خوێنبەرۆکە لەباری ئاسایی دا نزیکەی (7.40) ە ، رێژەی هاوسەنگی PH خوێنە ، پێی دەوترێت هاوسەنگی ترش – تفت ، زۆر بەدژواری دەستی بەسەردا دەگیرێت هاوسەنگی ترش – تفت دوو بنچینەی هەیە ، بنچینەی هەناسەیی کە بەهۆی سی یەکانەوە رێکدەخرێت ، وە بنچینەی میتابۆلیك بەهۆی ئایۆنی بیکارۆناتی بەرەلای ناو خوێنەوە رێکدەخرێت ، لەرێگەی کاری گورچیلەکانەوە

سی یەکان بەرپرسن لەمانەوەی هاوسەنگی ترشی کاربۆنیك :

لەبەشەکانی پێشووتردا ئەوەمان بینی چۆن بەشەپەستانی دوانەئۆکیدی کاربۆن کاریگەری لەسەر مانەوەی هاوسەنگی کرداری هەناسەدان هەیە خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بەرزدەبێتەوە لەماوەی هەناسەدانی کەمدا ، پێی دەوترێت hypoventilation بەلأم بەپێچەوانەوە خەستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو پلازمای خوێندا کەم دەبێتەوە ، لەماوەی هەناسەدانی زۆردا پێی دەوترێت hyperventilation.

(PH) ی خوێنی خوێنبەرۆکە لەماوەی کرداری هەناسەدانی زۆر و هەناسەدانی کەمدا دەگۆڕێت ، بەهۆی گۆڕانکاری لە بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرۆکەوە ئەم کردارە دەبێتەهۆی پێکهێنانی ترشی کاربۆنیك (H_2CO_3) و لابردنی ئایۆنی هایدرۆجین و کەمبوونەوەی (PH) ی وەك لەم هاوکێشەی خوارەوەدا پیشاندراوە :



$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

$$H_2CO_3 \longrightarrow H^+ + HCO_3^-$$

هەروەها بەهۆی کرداری هەناسەدان و سی یەکانەوە هاوسەنگی ترش – تفت ڕێك دەخرێت لەکاتی هەناسەدانی کەمدا و بەهۆی زیادبوونی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرۆکەوە ترشی کاربۆنیك دروست دەبێت و دەبێتەهۆی زیادبوونی خەستی ئایۆنی هایدرۆجین لەناو پلازمای خوێندا وە لەئەنجامدا هەناسەدانی کەم دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی (PH) ی خوێنبەرۆکە ، respiratory acidosis دروست دەکات

هەروەها فرەترشێتی خوێن دروست دەبێت بەهۆی کەمبوونەوەی (PH) ی خوێنبەرۆکە بۆ ژێر ڕێژەی ئاسایی بەلأم بەپێچەوانەوە ، لەکاتی هەناسەدانی زۆردا و بەهۆی کەمبوونەوەی بەشەپەستانی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو خوێنبەرۆکەوە ئایۆنی هایدرۆجین کەمتر لەترشی کاربۆنیکی ناو خوێنبەرەوە سەرچاوە دەگرێت لەئەنجامدا (PH) ی خوێنبەرۆکە زیاد دەکات و لەکاتێکدا (PH) ی خوێنبەرۆکە زیاتربێت لە 7.4 ، respiratory alkalosis دروست دەکات هەروەها کرداری هەناسەدان یارمەتی ڕێکخستنی (PH) ی خوێنبەرۆکە دەدات ، لەبەرئەوەی ترشی کاربۆنیك دەگۆڕێت بۆ گازی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لەناو سی یەکاندا ، بەم شێوەیە ترشی کاربۆنیك دەتوانێت ببێتەگاز و لابرێت لەڕێگەی کرداری هەناسەوە .

ئایۆنی بیکاربۆنات ترشە بە هەڵم نەبووەکان ڕێك دەخات :

لەناو خوێندا جگەلە ترشی کاربۆنیك چەندین ترشی تر هەیە بۆ نموونە ترشی لاکتیك ، ترشە چەوری ، تەنی کیتۆنی ترشی لاکتیك بەهۆی ماندوبونی پەیکەرە ماسولکەوە دروست دەبێت ، ترشە چەوری بەهۆی تێکشکانی چەوری لە چەوری یە شانەکانەوە دروست دەبێت ، و تەنی کیتۆنی (چوار _ ترشە کاربۆنی درێژ ، بۆ نمونە وەك ترشی ئەسیتۆ ئەسیتیك) لەترشەچەوری ناو جگەرەوە سەرچاوە دەگرێت ، کە بریتین لە ترشی بەهەڵم نەبوون لەناو خوێندا هەمیشە ڕێژەیەکی دیاری کراو لەم چەوریانە دەکرێتەناو خوێن و بەهۆی کۆمەڵێك هۆکارەوە زیاد دەبێت لەناو خوێندا بۆنمونە، ترشی ماست لەئەنجامی زیادبونی ڕاهێنانەکانەوە زیاد دەکات ، وە هەرکاتی چەوری بەڕێژەیەکی خێرا تێك بشکێت ترشەچەوری و تەنی کیتۆنی زیاد دەکات (وەك رجیم کردن ، بەڕۆژ و بون ، دەست بەسەرانەگرتنی جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرە) بەهۆی کرداری هەناسەدانەوە ترشە بەهەڵم نەبوەکان ناتوانرێت بکرێتە دەرەوەی لەش بەلاَم لەڕیگەی گورچیلەوە دەتوانرێت بکرێتە دەرەوەی لەش لەبری ئەوە ،پێویستە ئایۆنی بیکاربۆنات لەناو پلازمای خوێندا بەشێوەیەکی کاتی وەك گیراوەی ڕێکخەر[13] بێت بۆ ترشە بەهەڵم نەبوەکان ،بۆ ئەوەی ترشەکان بەهۆی زیندەکارلێکەکانەوە یان بەهۆی ڕێگەی ترەوە لابرێن. لەکاتێکدا ترشە بەهەڵم نەبوەکان ئایۆنی هایدرۆجین بۆ ناو پلازمای خوێن دەردەکەن ، بەلاَم ئەم زیادبونەی

---

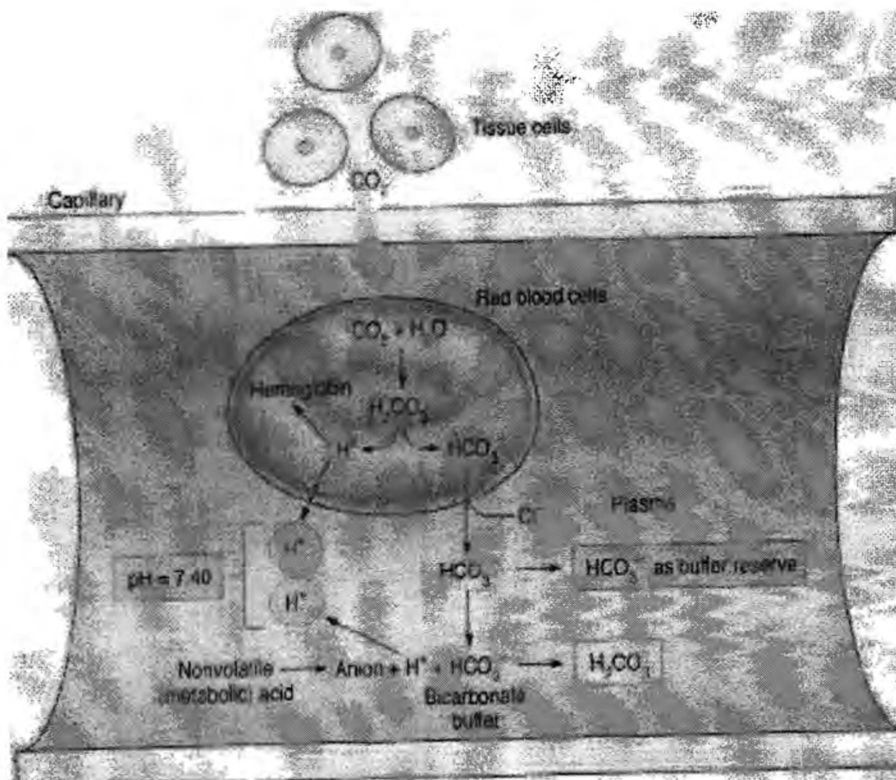
[13] گیراوەی ڕێکخەر کیمیکەماددەن هەڵدەستن بە هاوتاکردنی بڕێکی کەم ترش یان تلت وە نەهێشتنی گۆڕانی گەورە لە PH بە هۆی زیادکردن یان لابردنی ئایۆنی هایدرۆجین لە ناو گیراوەکەدا

ئایۆنی هایدرۆجین نابێتەهۆی کەمبونەوەی PH ی ئاسایی لەبەرئەوەی ئایۆنی بیکاربۆناتی بەرەلاّ لەناو پلازما بەئایۆنی هایدرۆجینەوە دەبەسترێت بۆ پێکهێنانی ترشی کاربۆنیك وەك لەم هاوکێشەی خوارەوەدا پیشاندراوە :



$$HCO_3 + H^+ \longrightarrow H_2CO_3$$

خەستی ئایۆنی هایدرۆجین کەم دەبێتەوە بەهۆی پێکەوەبەستنی ئایۆنی هایدرۆجین و ئایۆنی بیکاربۆناتی بەرەلاّ لەناو پلازمای خوێندا ، بەم شێوەیە ترشەبەهەلّم نەبووەکانی ناو پلازمای خوێن کەهۆکاری فرەترشێتی خوێنە نامێنێت هەرچەندە ، ئایۆنی بیکاربۆناتی بەرەلاّ لەناو پلازمادا هەیە ، بەلاّم لادەبرێت بەهۆی پێکەوە بەستنی لەگەلّ ئایۆنی هایدرۆجین لەناو پلازمای خوێندا ئەگەر ئایۆنی بیکاربۆناتی بەرەلاّ دیار نەمێنێت ، ترشەبەهەلّم نەبوەکان ئایۆنی هایدرۆجینی ناڕێکخەر بەرەلاّدەکەن ، لەبەرئەوەی زیادبوونی ئایۆنی هایدرۆجین دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی PH ی خوێنبەرۆکە وە لەکاتێکدا PH ی خوێن کەم دەبێتەوە بۆ خوار 7.35 ، ئەم بارە بەزیندەکارلێکی فرەترشێتی خوێن وەسف دەکرێت .



زیندەکارلێکی فرەترشێتی خوێن بەشێوەیەکی ئاسایی دەرناکەوێت و باری نەخۆشی پیشاندەدات بۆ نمونە زیندەکارلێکی فرەترشێتی خوێن لەوانەیە بەهۆی دەست بەسەرانەگرتنی جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرەوە دروست بێت ، هەروەها لەوانەیە بەهۆی گۆڕانی خەستی ترشی ماست و تەنی کیتۆنیەوە دروست بێت جگەلەمانە زیندەکارلێکی فرەترشێتی خوێن بەهۆی سکچونی زۆرەوە دروسبێت کە دەبێتەهۆی لەدەستدانی ئایۆنی بیکاربۆنات ، یان لەکاتێکدا ڕودەدات کەڕێژەی ئایۆنی هایدرۆجین زیاتر بێت لە ئایۆنی هایدرۆجین بەپێچەوانەوە ، زیندەکارلێکی فرەتفتی لەکاتێکدا ڕودەدات کەڕێژەی ئایۆنی بیکاربۆنات زیاتربێت لەئایۆنی هایدرۆجین و PH ی

خوێنبەرۆکە زیادبکات بۆ سەرو 7.45 .هەروەها زیندەکارلێکی فرەتفتی بەهۆی زۆر وەرگرتنی ئایۆنی بیکاربۆناتی دەرەکی دروست دەبێت ، هەروەها زیندەکارلێکی فرەتفتی بەهۆی ڕشانەوەی زۆرەوە دروست دەبێت ، لەبەرئەوەی لەڕێگەی ڕشانەوە بڕێکی زۆر ئایۆنی هایدرۆجینی ناو ئاوگی گەدەی ترش لەدەست دەدات ئەم بەرزبونەوەی ڕێژەی ئایۆنی بیکاربۆنات لەئایۆنی هایدرۆجین ، زیندەکارلێکی فرەتفتی دروست دەکات زیندەکارلێکی فرە ترشێتی و فرەتفتی میتابۆلیك کەمپۆنێنت هاوسەنگی ترش و تفت پێك دەهێنێت لەبەرئەوەی گورچیلەکان ئایۆنی بیکاربۆناتی سەربەستی ناو پلازما ڕێکدەخەن بۆیە بەرپرسن لەمانەوەی هاوسەنگی metabolic میتابۆلیك کەمپۆنێنت component هاوسەنگی ترش و تفت

بەکارهێنانی پزیشکی :

کارمەندی نەخۆشخانەکان بەزۆری لە ئاڵۆزی و ناتەواوی ترش – تفت دەکۆڵنەوە لەکاتی دەست بەسەرانەگرتنی جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرە لە کەسی تووشبوودا ، دەبێتەهۆی دروستبوونی تەنی کیتۆنی زۆر و گەشەکردنی کیتۆنەسیدۆسیس .
وە لەکاتی کەمبوونەوەی PH خوێنی خوێنبەرۆکە بۆ کەمتر لە 7,35 ، دەبێتەهۆی هاندانی چێوەکیمکە وەرگرەکان و دروستبوونی هەناسەدانی زۆر .

بەندی چوارەم

پێستە دەرهاویشتن

پێستە دەرهاویشتن :

ئەو پاشەڕۆیانەی کە بەهۆی زیندەکارلێکەکانەوە دروست دەبن ، لەش لەچەندین ڕێگەی جیاوازەوە خۆی لێ ڕزگاردەکات ، جگەلەوەی هەریەك لە کۆئەندامی میز و هەرس و هەناسە بەشێکی دیاری کراو لەو پاشەڕۆیانە دەکەنە دەرەوەی لەش ، هەروەها بەهەمان شێوە پێستە دەرهاویشتن هەندێ ئاوی زیادە و خوێ و دوانەئۆکسیدی کاربۆن و یۆریا لەڕێگەی پێستەوە دەکاتە دەرەوەی لەش بۆئەوەی لەش لەژەهراوی بوون و کۆبونەوەی پاشەڕۆ بپارێزێت هەروەها کرداری دەرهاویشتن پەیوەندییەکی پتەوی هەیە لەگەڵ خۆراك و ئەنجامدانی چالاکی و هەوڵدان بۆ پاراستنی هاوسەنگی لەش

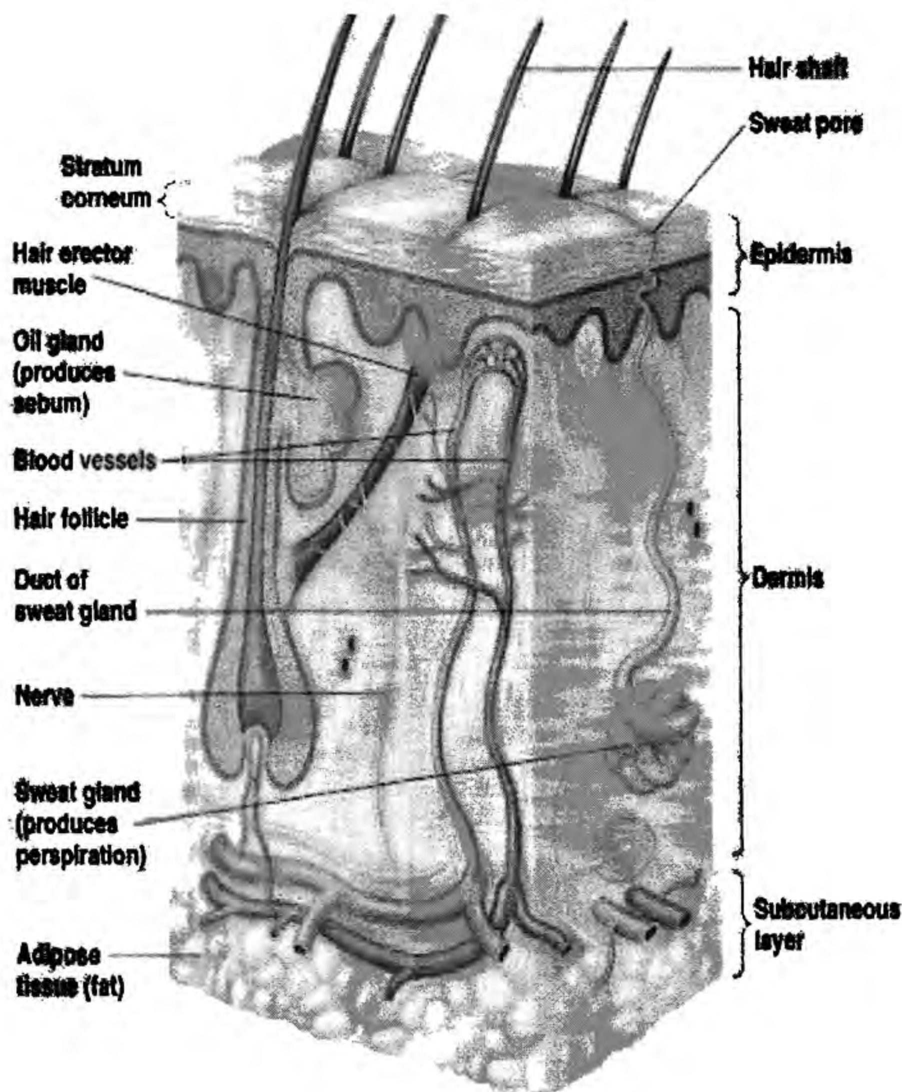
پێکهاتەی پێست :

پێست بەشێکی گەورەی لەش پێکدەهێنێت و لەشی داپۆشیووە و لەکارتێکەرەکانی دەرەوە دەیپارێزێت و ڕێگرە لەچوونەژورەوەی هۆکاری نەخۆشی بۆ ناو لەش و ئەمەش دەبێتەهۆی پاراستنی لەش لە تووشبوون بە نەخۆشی هەروەها پێست چەندین فرمانی گرنگی تر ئەنجام دەدات بۆ نموونە پاراستنی شلەی لەش ، هەروەها هەندێ لەو پاشەڕۆیانەی لەئەنجامی زیندە چالاکیەکانەوە دروست دەبێت دەکاتە دەرەوەی لەش وە پلەی گەرمی لەش ڕێك دەخات . هەروەها وەرگرەکان لەناو پێستدا بڵاوبوونەتەوە کە توانای هەستکردن بە ئازار و گەرمی و بەرکەوتن دەبەخشێت بە پێست

پێستی مرۆڤ لەڕوی پێکهاتەوە لە دووچینی سەرەکی پێکدێت ، چینی سەرەوە ناو دەبرێت بە توێژ ، لەڕوپۆشەخانەی پولەکەیی فرەچین پێکدێت چینی ژێرەوە ناودەبرێت بە بن توێژ هەروەها چینی توێژیش لە دوو چین پێکدێت ، چینی سەرەوەی چینێکی ووشك هەلآتووە لەخانەی مردوو پێکهاتووە لوولەی خوێن و دەماری تێدانی یە ، چینی ناوەوەی توێژ لەخانەی زیندوو پێکهاتووە توانای دابەش بوون و دروستکردنی خانەی نوێیان هەیە هەروەها چەندین جۆر خانەی گرنگی تێدایە بۆ نموونە خانەی دروستکەری کریاتینی تێدایە کە کریاتین دروست دەکات ، کریاتین ریشاڵی پرۆتینی یە تایبەتمەندی لاستیکی زیاتر بە پێست دەبەخشێت و پاڵپشتی پاراستنی ئەندامەکانی ناوەوە دەکات وە هەروەها بەهێزی دەبەخشێت بەپێست ، جگەلەوەی پرۆتینی کریاتین لە نینۆك و موودا هەیە

هەروەها چینی ناوەوەی توێژ خانەی دروستکەری میلانینی تێدایە کە بۆیەی میلانین دروست دەکات ، میلانین ڕەنگی پێست دیاری دەکات ، بڕی دروستبوونی میلانین پشت بە دوو هۆکار دەبەستێت هۆکاری بۆماوەی و بەرکەتنی پێست بۆ ماوەیەکی درێژ بە تیشکی سەروو وەنەوشەیی ئەو زیانانەی کە بەهۆی کە بەهۆی تیشکی سەروو وەنەوشەییەوە توشی پێست دەبن زیادبوونی پرۆتینی میلانین کاریگەری هەیە لەسەر کەمکردنەوەی ئەو زیانانە بەهۆی مژینی تیشکی سەروو وەنەوشەیی زیا بەخشەوە هەروەها تیشکی سەروو وەنەوشەیی دەبێتە هۆی ڕودانی بازدان و زیان گەیاندن بە DNA خانەکانی پێست کەدەبنە هۆی دروست بوونی شێرپەنجەی پێست بەلآم لەهەمان کاتدا پێویستە بۆماوەیەکی کورت تیشکی خۆر بەر پێست بکەوێت یان خۆدانە بەرتیشکی بیٚ تینی خۆر کە بۆ دروستی پێست و لەش سود بەخشە و چونکە

یارمەتی دروستکردنی ڤیتامین D دا هەروەها چینی دووەمی پێست ناو دەبرێت بە بن توێژ بن توێژ چینێکی ئەستورە و دەکەوێتە ژێر توێژەوە ، لە بەستەرە شانە پێکدێت کە پرۆتینی کۆلاجین و ریشاڵەکشۆکەکانی تێدایە، بەهۆی کاریگەری پیربوون و هۆکاری ژینگەییەوە پرۆتینی کۆلاجین و ریشاڵە کشۆکەکان کەم دەبنەوە و ئەم کەم بوونەوەیە دەبێتەهۆی چرچ و لۆچ بوونی پێست



بن توێژ لەخانەی زیندووپێکدێت و موولولەی خوێنی تێدایە که خۆراك بۆ خانە زیندووەکان دابین دەکات و یارمەتی ڕێکخستنی پلەی گەرمی لەش دەدەات ، وە

هەروەها هەستە دەمارەکانی تێدایە کە هەستی بەرکەوتن لە مرۆڤدا پێکدێنن (گەرمی و پەستان)، جگەلەوەی ماسولکەپێشاڵ و سەلکی موو وە ڕژێنەکانی تێدایە سەلکی موو گورزەماسولکەی بچووکی پێوە بەستراوە ، لەکاتی کرژبوونەوەی یارمەتی ڕاستکردنەوەی موو دەدات بەتایبەتی لەکاتێکدا کەسەکە هەست بەبوونی سەرماو ترس دەکات هەروەها ڕاستەخۆ چینێکی چەوری دەکەوێتە ژێرچینی بن توێژەوە و لەژێر پێستدا چینێکی ئەستوری چەوری جیاواز هەیە کە لەناوچەکانی تری لەش جیاوازە چەوری کۆکراوەی ناو لەش بەکاردەهێنرێت وەکو سەرچاوەی سەرەکی وزە بۆ جێ بەجێ کردنی کاری ڕۆژانە ، هەروەها کاریگەری هەیە لەسەر ڕێکخستنی پلەی گەرمی لەش لەناو پێستدا چەند پاشکۆیەکی تری تێدایە ، وەکو موو و نینۆك و چەوری یە ڕژێن و ئارەقەڕژێن

نینۆك: کۆتای پەنجەکانی پێ و دەست دەپارێزێت لەپرۆتینی کریاتین پێکدێت و سەری پەنجەکانی دەست و پێ دەپارێزێت لەماوەی هەر هەفتەیەکدا نزیکەی 1mm (0.04 in.) درێژ دەبێت وە ئەستوریەکەی نزیکەی 0.5 mm (0.02 in.) دەبێت . توڕێك موولولەی خوێن لە ژێر نینۆکدایە تاڕادەیەك ڕەنگی پەمەیی کاڵی پێدەبەخشێت گۆڕانکاری لە ڕەنگ و پێکاتەی نینۆك نیشانەیە بۆ دەرکەوتنی نەخۆشی لە هەر بەشێکی لەشدابێت نینۆکەکان لەوانەیە ڕەنگی زەرد وەردەگرێت لە نەخۆشی chronic res. Disor. ، یان لە وانەیە شیوەی چاڵی وەربگرێت لە کاتی تێکچوون و نەخۆشی یە تایبەتیەکانی خوێندا

موو پێکهاتوویەکی وشك هەڵاتووە لە پرۆتینی کریاتینی پێکهاتووە و بن توێژی پێستدا دروست دەبێت هەروەها ڕەنگی پێست بەهۆی بوونی بۆیەیی تایبەتی و هۆکاری بۆماوەیەوە دیاری دەکرێت

جگەلەوەی کە پێست کۆمەڵێك فرمانی گرنگ ئەنجام دەدات بۆنموونە وەك کرداری دەرهاویشتن و پاراستن و مژین و ڕێکخستن و هەستکردن بەڵام لێرەدا بەشێوەیەکی تایبەتی بایەخ دەدەین بە کرداری دەرهاویشتن
پێستی مرۆڤ دوو جۆری سەرەکی ڕژێنی تێدایە پارمەتی دەرهاویشتنی پاشەڕۆکان دەدەن ، هەریەك لە ئارەقە ڕژێن و چەوری یە ڕژێن دەگرێتەوە

ئارەقەڕژێن :

ئارەقە ڕژێن یەکەم جار لەلایەن زانا Purkinje J.E دۆزرایەوە   نزیکەی دوو ملیۆن ئارەقەڕژێن لەناو پێستی مرۆڤدا هەیە و بە شێوەیەکی نایەکسان بەهەموو لەشدا بڵاوبونەتەوە ، بەڵام بەزۆری لەناو لەپی دەست و لەژێر پێ و ناوچەوان و بن باڵدا بڵاوبوونەتەوە   ئارەقەڕژێن لە بۆرییەکی لوولەی پێچ خواردوو پێکدێت و کۆتاییەکەی شێوەیەکی گۆی وەرگرتووە بەتۆڕێك موولولەی خوێن دەورە دراوە کە پاشەڕۆکان لە خوێنەوە دەگوازرێنەوە بۆ ناو ئارەقەڕژێن   لەکاتێکدا ئارەقەڕژێن کرژدەبێت ئارەق لەڕێگەی لوولەیەکی باریکەوە بەهۆی کونێکی تەسکەوە کە دەکەوێتە سەر ڕوی پێست و ناودەبرێت بە کونیلە دەکرێنە دەرەوەی لەش بەهۆی کرژبوونی ئارەقەڕژێنەوە لەڕێگەی لوولەیەکی باریکەوە دەکرێنە دەرەوەی لەش لەڕێگەی کونێکی تەسکەوە لەڕوی پێستەوە کە ناو دەبرێت بە کونیلە ئارەق شلەیەکی ئاوی یە وە 99٪ی ئاوە و هەروەها ماددە ڕەقەتواوەکانی وەك کلۆریدی سۆدیۆم و ترشی لاکتیك و هەندێ یۆریا و گازی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و ترشی ئەمینی تێدایە   کرداری ئارەقکردن لەلایەن دەمارەخانەی سمپاساوییەوە دەستی بەسەردا دەگیرێت ، بەڵام هەرچەندە پێکهاتەی

ئارەق جیاوازە و پشت بەجۆری خۆراك و هۆكاری بۆماوەی دەبەستێت و PH ی ئارەق نزیکەی 4 بۆ 6 دەبێت و ترشی یەکی ئاسایی هەیە ئارەکردنەوە یارمەتی ڕیکخستنی پلەی گەرمی لەش و بەهەڵم بوونی ئارەق لەکاتی بەرکەوتنی بە هەوا ڕۆڵی هەیە لە ساردکردنەوەی لەش و هەروەها پاشەڕۆی زیادە دەکاتە دەرەوەی لەش

لە وەرزی هاویندا بڕێکی کەم خویٚ لەڕێگەی میزەوە دەکرێتە دەرەوەی لەش لەبەرئەوەی بەزۆری لەوەرزی هاویندا لەڕێگەی ئارەقەوە بڕێکی زۆر میز دەکرێتە دەرەوەی لەش لەکاتی سەرمادا موولولەکانی خوێنی ناو پێست کرژدەبن و خوێن بۆ ناوەوەی لەش دەڕوات و بەهۆی تێپەڕبوونی بەناو گورچیلەکاندا دەبێتەهۆی دروستبوونی بڕێکی زۆر لەمیز و بەم شێوە کرداری ئارەق کردنەوە کەم دەبێتەوە ، بە پێچەوانەوە لەکاتی گەرمادا موولولەکانی خوێن دەکشێن و بڕێکی زیاتر خوێنی پێدا تێپەڕ دەبێت و دەبێتە هۆی دروستبوونی ئارەق کردنی زۆر و کەم بونەوەی کرداری میز کردن بە هەمان شێوە چەندین هۆکار کاریگەری هەیە لەسەر کرداری ئارەقکردنەوە بۆنموونە چالاکی وەرزشی و هۆکاری دەرونی

چەوری یە ڕژێن :

یەکێکە لە ڕژێنەرەکانی تری پێست ژمارەیەکی زۆری چەوری یە ڕژێن بە هەموو لەشدا بلاٚو بونەتەوە هەروەها چەوری یە ڕژێن بەزۆری لە سەر ڕوی دەم و چاو و پێستی سەردا بلاٚوبووەتەوە ، بەلاٚم چەوری یە ڕژێن لە ژێرپێ و ناو لەپی دەستدانی یە چەوری یە ڕژێن لەناو چینی بن توێژدا بەسەلکی مووە دەبەسترێت بە هۆی جۆگەیەکی

زۆر بچوکەوە sebum شلەیەکی چەورە لەلایەن چەورییە ڕژێنەوە دەردەدرێتە سەر ڕووی پێست و ئەم ماددە چەوری یە یارمەتی دەرهاویشتنی ستیرۆڵ و ماددەی مێوی و هەندێ ترشی ئەمینی و هایدرۆکاربۆن و چەند ماددەیەکی تردەدات بۆسەر ڕووی پێست هەروەها هۆرمۆنەکان کاریگەری هەیە لەسەر دەردانی چەوری لەلایەن چەوری یە ڕژێنەکانەوە هەروەها لە ماوەی تەمەنی هەرزەکاری دا بەهۆی بەرزی ئاستی دەردانی هۆرمۆنەکانی ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن و تێستێستیرۆنی توخمەڕژێنەکان چالاکی چەوری یە ڕژێنەکان زیاد دەکات هەروەها لەئەنجامی کۆبوونەوەی چەوری و مردنی بەکتریا و خانەکان دەبێتەهۆی تێکچوونی پێست و لەئەنجامدا دەبێتەهۆی دروستکردنی زیپکە هەروەها چەوری یارمەتی پاراستنی پێست دەدات و لە وشك بوونەوە و کاریگەری تیشکی خۆر دەیپارێزێت هەروەها دەردراوەکانی پێست فێنك دەکاتەوە و بەرگری دژی میکرۆب دەکات و ڕێگرە لە دەستدانی ئاوی زیادە و هەروەها موو نەرم دەکاتەوە لەماوەی کۆتایی سێ مانگی سکپڕی دا چەوری یە ڕژێنەکانی کۆرپەلە ماددەیەکی مێوی دەردەدەن کە ناو دەبرێت بە vernix caseosa یارمەتی پاراستنی پێستی کۆرپەلە دەدات و لە شلەی سەراو دەیپارێزێت ، شلەی سەراو بریتی یە لەو شلەی ناو تورەکەی سەراو کە دەوری کۆرپەلەی داوە ، ئەم ڕژێنە دوای لەدایك بوون چالاکی نامێنێت

ناوەرۆك

بەندی دووەم

بەندی سێ یەم

بەندی چوارەم


منتدى إقراء الثقافي
www.iqra.ahlamontada.com
للكتب (كوردى , عربي , فارسي)